



## **LAPORAN PENELITIAN**

# **ANALISIS PRESTASI BELAJAR IPA MAHASISWA SWADANA DENGAN MAHASISWA NON SWADANA PENYETARAAN D - II GURU SEKOLAH DASAR DI KABUPATEN HULU SUNGAI TENGAH KALIMANTAN SELATAN**

Oleh :

**ABDUL HADI**

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS TERBUKA**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIT PROGRAM BELAJAR JARAK JAUH  
BANJARMASIN**

**1997**

# LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN LAPORAN PENELITIAN MAGANG

1. a. Judul Penelitian : Analisis Prestasi Belajar IPA Mahasiswa Swadana dengan Mahasiswa Non Swadana Penyetaraan D-II Guru SD Di Kab.HST. Kal-Sel.  
b. Bidang Penelitian : Ilmu Pengetahuan Alam ( IPA )

---

2. Peneliti:  
a. Nama Lengkap : Drs. Abdul Hadi, SPd.  
b. NIP : 131101686  
c. Jenis kelamin : Laki-laki  
d. Pangkat/golongan : Penata Muda Tk.I / III b  
e. Jabatan Akademik : Staf Pengajar PGSD FKIP-UT.  
f. Unit Kerja : UPBJJ-UT Banjarmasin  
g. Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

---

3. Pembimbing : Drs. Busthaniansyah

---

4. Lokasi Penelitian : Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kal-Sel.

---

5. Jangka Waktu Penelitian : 3 ( tiga ) bulan.

---

6. Biaya Penelitian : Rp. 350.000,00

---

Banjarmasin, 27 Sept. .... 1997

Peneliti,

Drs. Abdul Hadi, SPd.

NIP 131101686

Mengetahui:

Ka. PUSLITGA-UT,

DR. Ibrahim Musa  
NIP 130317265



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,

Drs. Udin S. Winataputra, MA.

NIP 130637151

**LEMBARAN PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**Judul Penelitian : Analisis Prestasi Belajar IPA Mahasiswa Swadana dengan Mahasiswa Non Swadana Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar Di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan.**

**Peneliti : Drs. Abdul Hadi, SPd.**  
**N I P : 131 101 686**  
**Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**Telah disetujui**

**Pembimbing,**



**Drs. Susthaniansyah**

**NIP. 130 445 550**



## ABSTRAK

ABDUL HADI. 1996. Analisis Prestasi Belajar IPA Mahasiswa Swadana dengan Mahasiswa Non Swadana Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan.

Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian *ex post facto* yang bertujuan untuk melihat ada tidaknya perbedaan prestasi belajar IPA Mahasiswa Swadana dengan Mahasiswa Non Swadana Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan pada semester V tahun akademik 1995/1996. Subyek populasi penelitian ini adalah Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar, dan pengambilan sampel dilakukan dengan metode total sampling yaitu dengan melibatkan seluruh jumlah populasi.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yakni tes prestasi belajar IPA yang dibuat dan dikembangkan sendiri oleh peneliti dengan bahan acuan modul IPA 3 Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar yang telah melalui proses validitas pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan realibilitas 0,889.

Hasil pengujian dasar-dasar analisis data diperoleh bahwa data skor prestasi belajar IPA berasal dari populasi yang berdistribusi normal dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Demikian pula dengan pengujian homogenitas varians menunjukkan bahwa data skor prestasi belajar IPA adalah homogen pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Dari hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan "Uji t" diperoleh : Tidak terdapat perbedaan yang berarti prestasi belajar IPA Mahasiswa swadana dengan Mahasiswa Non Swadana Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan.



## Kata Pengantar

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah peneliti haturkan kehadiran Allah SWT. Dimana dengan rahmat dan karuniaNYA jualah, peneliti dapat menyelesaikan penelitian dan pembuatan laporan ini, walaupun dalam bentuk sesedarnya ini.

Penelitian ini dilaksanakan untuk memenuhi salah satu tri darma Perguruan Tinggi yaitu bidang penelitian. Selain itu sebagai latihan dalam membuat karya-karya ilmiah.

Sesuai dengan judul penelitian ini, maka penelitian ini bertujuan untuk melihat tingkat prestasi belajar IPA 3 yang dicapai mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar Di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan.

Laporan penelitian ini dibagi dalam beberapa BAB yang mengacu pada sistematika penyusunan laporan penelitian yang diberikan oleh Lembaga Penelitian Universitas Terbuka, dengan susunan sebagai berikut :

- BAB I. Pendahuluan
- BAB II. Tinjauan Pustaka
- BAB III. Metodologi Penelitian
- BAB IV. Pengolahan data dan Pengujian hipotesis
- BAB V. Kesimpulan dan Saran-saran

Terlaksananya penelitian dan pelaporan ini dengan lancar berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Busthaniansyah baik sebagai kepala UPBJJ-UT Banjarmasin sekaligus sebagai pembimbing dalam penelitian ini.
2. Kepala Kanwil. Depdikbud. Kalimantan Selatan yang telah memberikan izin dalam penelitian ini.
3. Kepala Kantor Depdikbud. Kabupaten Hulu Sungai Tengah be-

serta Ka.kancam yang telah memberikan izin dan membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

4. Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar, baik yang Swadana maupun Non Swadana dan semua pihak yang telah membantu, baik langsung maupun tak langsung hingga terlaksananya penelitian dan penyusunan laporan ini.

Atas bimbingan, bantuan, saran dan masukan dari semua pihak, sekali lagi peneliti mengucapkan terima kasih, semoga Yang Maha Esa, membalaskan dengan pahala yang berganda.

Akhirnya peneliti tak lupa mengucapkan terima kasih pada Lembaga Penelitian Kelembagaan yang telah memberikan biaya dalam penelitian ini. Peneliti berharap mudah-mudahan penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan bagi peneliti khususnya.

Banjarmasin, September 1997

Peneliti



## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAKSI.....	-
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Batasan Masalah.....	3
C. Rumusan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR.....	6
A. Tinjauan Pustaka.....	6
B. Kerangka Berpikir.....	15
C. Hipotesis.....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	18
A. Variabel Penelitian dan Paradigma Penelitian.....	18
B. Definisi Operasional Variabel.....	18
C. Populasi dan Sampel.....	19
D. Teknik Pengumpulan Data.....	20
E. Teknik Analisa Data.....	21
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	26
A. Penyajian Hasil Analisis Data.....	26
B. Analisis Deskriptif.....	28
C. Pengujian Hipotesis.....	33
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
A. Kesimpulan.....	36
B. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	41



## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
1.	tTabel Distribusi Frekuensi Skor Prestasi Belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan Kelompok Swadana.	20
2.	tTabel Distribusi Frekuensi Skor Prestasi Belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan Kelompok Non Swadana.....	31
3.	tTabel Distribusi Frekuensi Skor Prestasi Belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan.....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

## Halaman

LAMPIRAN A.	Pokok/Sub Pokok Bahasan Bidang Pengajaran IPA Penyetaraan D-II Guru SD Semester 5.....	41
LAMPIRAN B.		
1.	Data Skor Prestasi Belajar IPA Penyetaraan D-II Guru SD Hasil Tes Uji Coba.....	42
2.	Analisis Item Tes Prestasi Belajar IPA (Uji Coba) untuk menentukan Validitas Item dengan Teknik Biserial.....	44
3.	Pengujian Realibilitas Tes Prestasi Belajar IPA 3 .....	48
LAMPIRAN C		
1.	Daftar Skor Prestasi Belajar IPA Bagi Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD di kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan.....	50
2.	Daftar Skor dan Frekuensi dari Tes Prestasi Belajar IPA Bagi Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan.....	52
3.	Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD kelompok Swadana.....	53
4.	Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD kelompok Non Swadana.....	55

5. Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD kelompok Swadana dan Non Swadana.....	57
6. Pengujian Normalitas Populasi Data Prestasi Belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD kelompok Swadana di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan.....	59
7. Pengujian Normalitas Populasi Data Prestasi Belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD kelompok Non Swadana di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan.....	61
8. Pengujian Homogenitas Varians Data Prestasi Belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD kelompok Swadana dan Non Swadana di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan.....	63
9. Pengujian Hipotesis Dengan Uji "t" antara Prestasi Belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD kelompok Swadana dengan Non Swadana di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan.....	65
10. Instrumen Penelitian .....	68



## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Universitas Terbuka (UT) merupakan lembaga Perguruan Tinggi Negeri yang menerapkan sistem belajar jarak jauh, dan penataan proses belajar-mengajar yang berbeda daripada Perguruan Tinggi yang menggunakan sistem tatap muka.

Salah satu program yang juga ditangani oleh Universitas Terbuka adalah Program Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar (SD), dimana guru-guru Sekolah Dasar dipersyaratkan untuk memiliki pendidikan setara Diploma II (D-II). Oleh karena itu mereka dituntut untuk mengikuti perkuliahan di samping mereka harus mengajar seperti biasa.

Sistem perkuliahan yang ditempuh adalah dengan tutorial dan belajar mandiri, dimana keuletan dan kegigihan mahasiswa dalam belajar sangat menentukan hasil belajarnya. Dalam proses tutorial, peranan tutor bukanlah untuk memberikan kuliah seperti di Perguruan Tinggi lainnya, tetapi lebih merupakan suatu proses bimbingan dengan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mendiskusikan masalah-masalah yang dianggap sulit dipecahkan pada waktu belajar mandiri. Sebelum mengikuti tutorial diharapkan mahasiswa sudah membaca modul yang akan dibahas bersama dan diharapkan mahasiswa sudah menemukan masalah di dalam buku modul yang akan

dikemukakan pada saat tutorial berlangsung. Membaca modul merupakan keharusan bagi mahasiswa untuk keberhasilan tutorial dan keberhasilan mahasiswa dalam menempuh Ujian Akhir Semester (UAS).

Program penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar dalam pelaksanaan pendanaan yaitu :

1. Program Penyetaraan D-II Guru SD yang dibiayai oleh Proyek Pembinaan Guru Sekolah Dasar disebut Program Penyetaraan D-II Guru SD Non Swadana. Untuk program ini mahasiswa tidak mengeluarkan biaya untuk membeli modul dan pelaksanaan pendidikannya.
2. Program Penyetaraan D-II Guru SD yang biaya pendidikannya ditanggung oleh mahasiswa itu sendiri disebut mahasiswa swadana. Untuk program ini mahasiswa mengeluarkan biaya untuk membeli modul dan pelaksanaan pendidikannya.

Mahasiswa yang mendapatkan dana dari pemerintah kemungkinan tidak giat dan sungguh-sungguh dalam belajarnya, karena mereka tidak mengeluarkan biaya untuk mengikuti perkuliahan yang pada akhirnya akan berakibat rendahnya prestasi belajarnya yang tergambar dari skor yang mereka peroleh. Sedangkan mahasiswa yang membiayai pendidikannya akan giat dan sungguh-sungguh dalam belajar karena mereka harus menyisihkan sebagian pendapatannya untuk membiayai perkuliahannya. Hal ini akan terlihat

prestasi belajar optimal yang diperoleh mahasiswa yang tergambar dari skor yang diperoleh.

Dari kenyataan ini peneliti ingin membandingkan prestasi belajar IPA mahasiswa yang dibiayai oleh pemerintah (proyek) yang dalam penelitian ini disebut mahasiswa non swadana dengan mahasiswa yang membiayai sendiri pendidikannya yang dalam penelitian ini disebut mahasiswa swadana, khususnya dalam bidang IPA.

#### B. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada prestasi belajar IPA 3 dalam ranah kognitif yang meliputi : ingatan, pemahaman, penerapan, analisa, sintesa, dan evaluasi pada mahasiswa penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan pada semester 5 tahun akademis 1995/1996.

#### C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah, maka dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Sejauh mana tingkat prestasi belajar IPA 3 mahasiswa penyetaraan D-II Guru SD untuk kelompok swadana di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan ?
2. Sejauh mana tingkat prestasi belajar IPA 3 mahasiswa penyetaraan D-II Guru SD untuk kelompok non swadana di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan ?



3. Sejauh mana tingkat prestasi belajar IPA 3 mahasiswa penyetaraan D-II Guru SD di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan ?
4. Apakah terdapat perbedaan yang berarti dalam hal prestasi belajar IPA 3 antar mahasiswa penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar kelompok swadana dengan kelompok non swadana di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan ?

#### D. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah :

1. Mengetahui tingkat prestasi belajar IPA 3 mahasiswa penyetaraan D-II Guru SD untuk kelompok swadana di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan.
2. Mengetahui tingkat prestasi belajar IPA 3 mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD untuk kelompok non swadana di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan.
3. Memperoleh informasi empiris tentang prestasi belajar IPA 3 mahasiswa penyetaraan D-II Guru SD di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan.
4. Mengetahui perbedaan prestasi belajar IPA 3 mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD antara kelompok swadana dan kelompok non swadana.

#### E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi :

1. Pengelola Program Penyetaraan D-II guru Sekolah Dasar baik di tingkat pusat maupun di tingkat daerah untuk mengambil langkah-langkah kebijakan antara lain :
  - a. Apabila hipotesa dalam penelitian ini diterima maka hendaknya program Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar Swadana lebih digalakkan lagi.
  - b. Apabila hipotesa dalam penelitian ini ditolak maka hendaknya mahasiswa program Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar Non swadana diberikan motivasi yang maksimal.
2. Mahasiswa Program Penyetaraan D-II guru Sekolah Dasar untuk mengetahui seberapa jauh prestasi belajar yang telah mereka capai dan berusaha untuk mempertahankannya, bahkan meningkatkannya.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERFIKIR

#### A. Tinjauan Pustaka

Dalam bagian ini akan diurai secara singkat berturut-turut tentang prestasi belajar, motivasi berprestasi, pengertian dan hakekat belajar mengajar IPA, dan bahan ajar mahasiswa.

##### 1. Prestasi Belajar

- a. Menurut L.E. Combach : "Belajar adalah merupakan proses perubahan tingkah laku sebagai akibat dari pengalaman (Muris, 1989:37).
- b. Withrinton berpendapat : Belajar sebagai suatu perubahan dalam kepribadian yang dimanifestasikan sebagai suatu pola baru dari respon-respon yang menjadi suatu keterampilan, sikap, kebiasaan, kemampuan atau pemahaman (Djaali, 1985:13)
- c. Menurut Drs. Slameto : Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (1987:267)

Dari beberapa pendapat mengenai belajar di atas maka diambil suatu pengertian bahwa belajar adalah suatu



perubahan tingkah laku karena berinteraksi dengan lingkungan, perubahan tingkah laku itu baik berupa kognitif, afektif maupun psikomotor. Sedangkan prestasi belajar menurut Wood Worth dan Marquis adalah merupakan kerakapan nyata yang dapat diukur langsung dengan suatu alat dalam hal ini tes (Syamsu, 1988 : 30).

Jadi prestasi belajar merupakan hasil yang dicapai seseorang setelah mengikuti suatu proses belajar dengan menggunakan alat ukur tes.

Berdasarkan pendapat di atas bahwa pengukuran terhadap prestasi seseorang dapat dilakukan dengan menggunakan tes prestasi belajar sebagai alat ukur, baik yang sudah standar maupun yang tidak standar.

Alat ukur yang standar di sini maksudnya alat ukur yang dibuat oleh seseorang atau suatu lembaga tertentu di mana alat ukur atau tes tersebut mengikuti langkah-langkah penyusunan dan pembakuan tes sehingga tidak lagi mengalami perubahan dan telah digunakan berulang-ulang tetapi dapat memberikan hasil yang sama. Tes yang tidak standar adalah tes yang dibuat untuk mengukur prestasi seseorang atau suatu kelompok akan tetapi tidak untuk orang atau kelompok lain serta tidak memperhatikan langkah-langkah penyusunan dan pembakuan tes. Misalnya tes buatan guru pada waktu tes sumatif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar IPA seseorang siswa pada penelitian ini adalah hasil yang dicapai mahasiswa dalam bidang IPA 3 setelah

diberikan seperangkat tes prestasi belajar IPA 3 yang telah standar. Tes prestasi belajar IPA yang dimaksud yaitu tes dalam ranah kognitif yang meliputi pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisa, sintesa, dan evaluasi.

## 2. Motivasi Berprestasi

Motivasi berasal dari kata motif, dimana "motif dapat diartikan sebagai daya upaya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu" (Sardiman, 1992:73) Selanjutnya Mc. Donal berpendapat tentang arti motivasi secara umum yaitu "sebagai perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya feeling dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan" (Sardiman, 1992:73).

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa motif merupakan daya penggerak dalam diri seseorang untuk melakukan kegiatan-kegiatan tertentu, sehingga dapat mencapai suatu tujuan.

Motivasi mempunyai peranan yang penting dalam menimbulkan gairah, merasa senang dan bersemangat untuk belajar untuk mencapai tujuan, yaitu prestasi yang tinggi.

Menurut W.S. Winkel "motivasi adalah sebagai daya penggerak dalam pribadi seseorang untuk melakukan aktivitas tertentu untuk mencapai suatu tujuan" (Jamaluddin, 1994 : 5). Kemudian menurut Mc. Clelland "motivasi berprestasi adalah merupakan kecenderungan untuk menyeleksi aktivitas dengan usaha efektif sehingga mem-



berikan hasil terbaik yang pada dasarnya berkaitan dengan harapan untuk sukses (Darwing Paddupai, 1990 : 13).

Jadi motivasi berprestasi merupakan suatu energi penggerak yang menggerakkan mahasiswa untuk mencapai hasil belajar yang lebih baik.

Motivasi dibedakan menjadi 2 bagian yaitu :

a. Motivasi Instrinsik

Motivasi Instrinsik adalah motivasi yang timbul dari dalam diri seseorang tanpa rangsaan dari luar. Sebagai contoh seorang mahasiswa rajin belajar karena dia betul-betul ingin mendapatkan pengetahuan, kecakapan, keterampilan dan nilai, bukan karena ingin pujian atau ganjaran. Dan motivasi inilah yang diharapkan lebih dominan pada diri mahasiswa sehingga dengan motivasi ini mereka terdorong untuk melaksanakan segala tugas yang diberikan kepadanya tanpa merasa dibebani dalam penyelesaian.

Mahasiswa penyetaraan D-II Guru SD adalah mahasiswa yang berusia antara 25 - 45 tahun dan rata-rata sudah berkeluarga, tentunya banyak beban yang mereka emban. disamping tugas rutin sebagai pegawai negeri yaitu melaksanakan proses pengajaran juga mereka sebagai kepala keluarga baik sebagai ayah maupun ibu dan tidak jarang mereka juga mengemban tugas-tugas kemasyarakatan. Oleh karena itu kesempatan untuk belajar/membaca modul kalau tidak betul-betul diperhatikan akan terabaikan. Maka dari



itu hanya mereka yang betul-betul mempunyai dorongan belajar yang dapat memanfaatkan sebagian dari waktu yang tersedia untuk menelaah modul yang dibebankan kepada mereka.

#### b. Motivasi Ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik adalah motivasi yang timbul sebagai akibat dari adanya rangsangan dari luar di mana suatu kegiatan dimulai dan dilaksanakan karena adanya dorongan yang tidak langsung berhubungan dengan kegiatan tersebut. Sebagai contoh seorang mahasiswa belajar IPA karena ingin mendapatkan nilai/skor tinggi dalam bidang IPA atau seorang mahasiswa bermotivasi untuk belajar karena dia membayar biaya perkuliahannya. Motivasi ekstrinsik ini juga sangat berpengaruh terhadap aktivitas seseorang, sehingga sebagai seorang pendidik diharapkan dapat memberikan dorongan agar anak didik tertarik untuk belajar, dorongan semacam ini tergolong motivasi ekstrinsik.

Menurut Maslow motivasi itu erat kaitannya dengan kebutuhan manusia dan di antara tingkatan-tingkatan kebutuhan terdapat kebutuhan sosial yang didalamnya terkandung kebutuhan untuk berprestasi. Oleh karena itu berprestasi merupakan kebutuhan manusia yang termasuk kebutuhan psikologis. Dengan adanya kebutuhan tersebut, maka akan timbul motivasi yang senantiasa mendorong tingkah laku seseorang untuk mencapai suatu tujuan

tertentu yang dalam hal ini adalah prestasi belajar.

### 3. Pengertian dan Hakekat Belajar Mengajar Ilmu Pengetahuan Alam

#### a. Pengertian dan Ruang Lingkup Ilmu Pengetahuan Alam.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang lebih populer dengan sebutan sains, seakan-akan sudah cukup jelas bagi setiap orang sehingga tidak diperlukan lagi suatu definisi. Namun ditinjau lebih lanjut akan terlihat bahwa persoalannya tidak demikian sederhana. Istilah sains telah didefinisikan berkali-kali, tetapi setiap definisi rupanya dapat diberi arti lain bagi orang lain. Untuk itu sangatlah penting untuk mengekspresikan suatu definisi sains yang operasional yang dapat mencerminkan pendekatan-pendekatan yang secara umum dapat diterima.

Menurut MT. Zen perkataan sains berasal dari bahasa latin, yaitu *scire* yang berarti tidak lain dari mengetahui dan belajar. (M. Sidin Ali, 1990 : 2). Definisi sains yang operasional telah dikemukakan oleh Fisher dan Carin, sebagai berikut :

"Menurut Fisher, sains merupakan kumpulan pengetahuan yang diperoleh dengan menggunakan metode-metode yang ber- dasarkan observasi. Carin mendefinisikan sains sebagai kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis yang dalam penggunaannya terbatas pada gejala-gejala alam". (Moh. Amin, 1981:3).

Selanjutnya definisi lain tentang sains yakni kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis yang didasarkan pada penyelidikan dan interpretasi terhadap peristiwa-peristiwa alam melalui metode ilmiah dan sikap ilmiah (M. Sidin Ali, 1990, 2).

Dari beberapa definisi yang telah dikemukakan di atas, dapat kita ketahui bahwa Sains atau Ilmu Pengetahuan Alam merupakan suatu disiplin ilmu yang mempelajari tentang benda-benda alam dan fenomena-fenomena alam yang didasarkan atas pengamatan dan dirumuskan secara sistimatis.

Sains atau Ilmu Pengetahuan Alam yang selalu bertambah luas dan mendalam sesuai dengan hasil-hasil penemuan dan penyelidikan baru, menyebabkan timbulnya cabang-cabang ilmu yang dikenal sebagai fisika, kimia, biologi dan IPBA. Pembagian sains dalam berbagai cabang tersebut sebenarnya hanyalah untuk mempermudah cara mempelajari alam seisinya dari sudut pandangan tertentu.

Perkembangan Ilmu Pengetahuan Alam selanjutnya membuktikan bahwa pengkotakan ilmu itu ke dalam kotak-kotak yang lebih ketat, ternyata tidak mungkin dipertahankan lagi. Banyak proses-proses di alam ini yang penjelasannya memerlukan bantuan dari dua atau lebih cabang ilmu. Maka kemudian timbullah cabang-cabang ilmu baru yang merupakan kombinasi dari cabang-cabang yang telah ada. Cabang-cabang ilmu tersebut yakni Kimia, Fisika, Biokimia, Fisika Kimia, Biofisika, Geofisika dan sebagainya (M. Sidin Ali, 1990:3).

Namun apapun nama yang diberikan untuk berbagai cabang Ilmu Pengetahuan Alam itu, satu hal yang pasti



adalah bahwa sasaran yang diselidiki, diuraikan, dan dibahas adalah satu yaitu alam semesta.

b. Hakekat Belajar Mengajar Ilmu Pengetahuan Alam.

Pendidikan pada hakekatnya merupakan suatu proses yang dialami manusia dalam rangka mengaktualisasikan diri dalam kehidupannya. Adapun inti dari proses pendidikan formal adalah mengajar dan inti dari proses pengajaran adalah subjek didik. Kedua jenis kegiatan ini menyatu dalam suatu kesatuan yang utuh dan disebut proses belajar mengajar.

Pada bagian terdahulu telah diuraikan mengenai belajar, dimana belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku karena berinteraksi dengan lingkungan dan perubahan tingkah laku tersebut baik dari segi kognitif, afektif maupun psikomotor. Pada proses belajar mengajar dimaksudkan bagaimana usaha guru untuk mengarahkan, mendorong serta membimbing siswa/mahasiswa agar siswa/mahasiswa mengalami perubahan tingkah laku atau berhasil dalam proses belajarnya.

Dalam bidang pengajaran sangat dianjurkan kepada guru atau dosen untuk memberikan pengalaman langsung kepada anak didiknya. Hal ini sesuai dengan pendapat Edgar Dale yang mengemukakan kerucut pengalaman sebagai suatu model untuk menggambarkan bahwa proses belajar akan lebih bermakna dan efektif bila diberikan dengan pengalaman langsung.

Pengalaman langsung dalam kerucut pengalaman langsung tersebut berada di dasar kerucut sedangkan pada puncak kerucut adalah pengalaman verbal, sehingga diharapkan dalam memberikan pengajaran jangan dengan cara verbal atau bahasa yang dalam pengajaran dikenal dengan metode ceramah.

Cara memberikan pengajaran dengan pengalaman langsung ini sesuai dengan yang dikehendaki dalam mengajarkan sains, karena sains menyangkut peristiwa-peristiwa alam dan untuk mengajarkan peristiwa-peristiwa alam lebih efektif, kalau diberikan dengan pengalaman langsung atau setidaknya dengan pengalaman lewat model atau tiruan. Oleh sebab itu dalam pelaksanaan pengajaran Ilmu Pengetahuan Alam atau sains dikenal beberapa metode yang lazim digunakan yaitu : observasi, demonstrasi, eksperimen dan metode pemecahan masalah.

Dari uraian di atas dapatlah disimpulkan bahwa, Hakekat Belajar Mengajar Ilmu Pengetahuan Alam atau sains, sangat menekankan pada pendekatan inkuiri dan discoveri. Selain itu dianjurkan untuk menghindari dari penggunaan pendekatan ekspositori dalam proses belajarnya.

##### 5. Bahan Ajar Mahasiswa.

Pada uraian sebelumnya telah dikemukakan bahwa Mahasiswa Penyetaraan D-II dalam proses belajarnya menggunakan modul, karena yang penulis teliti pada semester 3 maka bahan ajarnya adalah modul Pendidikan IPA

satu yang dibuat oleh Universitas Terbuka. Jadi dalam pelaksanaan perkuliahan baik tutor maupun mahasiswa masing-masing berpedoman pada modul yang ada. Pelaksanaan perkuliahan dengan sistem modul sebenarnya memungkinkan bagi mahasiswa untuk belajar secara berkelanjutan, maksudnya antara mahasiswa yang satu dengan yang lain bisa maju sendiri-sendiri tanpa harus menunggu yang lain. Tetapi kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa dalam pelaksanaan tutorial mereka dianjurkan membahas modul yang sama pada pertemuan yang sama. Hal ini dilakukan untuk menjangkir keseragaman masalah yang timbul dan pemecahan masalah yang seragam.

#### B. Kerangka Berpikir

Prestasi belajar seorang mahasiswa dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik faktor yang datang dari dalam diri mahasiswa itu sendiri maupun faktor yang datang dari luar diri mahasiswa itu sendiri. Faktor yang berasal dari dalam diri mahasiswa misalnya inteligensi, minat, motivasi dan lain-lain. Sedangkan faktor yang berasal dari luar diri mahasiswa misalnya lingkungan sosial, kesehatan, makanan dan gizi dan lain-lain.

Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar adalah mahasiswa yang di samping harus mengikuti perkuliahan juga mereka harus mengajar seperti biasa di Sekolah Dasar. Pada umumnya berusia antara 25-45 tahun dan sudah berkeluarga.



Menurut penelitian tahun 1977 bahwa "guru-guru SD di Indonesia berstatus sosial ekonomi menengah di masyarakat, kebanyakan beragama Islam dan berasal dari pedesaan" (Depdikbud, 1985:8).

Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Hulu Sungai Tengah dikenal ada mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD yang swadana atau mahasiswa yang membiayai sendiri pendidikannya dan mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD yang non swadana atau yang tidak mengeluarkan biaya untuk pendidikannya.

Mahasiswa yang membiayai pendidikannya, penulis anggap mereka ini siap untuk menempuh pendidikannya karena dengan kesadaran sendiri mereka mendaftarkan diri untuk mengikuti program Penyetaraan D-II Guru SD tersebut.

Menurut Lisnawati Simanjuntak "Kalau seseorang belum siap untuk belajar maka akan berakibat :

- a. Pemborosan tenaga, hasil yang dicapai tidak ada.
- b. Membuat orang jadi malas belajar (1992:32).

Di samping mahasiswa swadana siap dalam mengikuti pendidikan mereka juga akan termotivasi belajar karena mereka harus mengeluarkan biaya untuk pendidikannya. Dengan kesiapan dan motivasi tersebut tentu diharapkan akan berprestasi belajar yang lebih tinggi dibanding mahasiswa non swadana.

#### C. Hipotesis Penelitian.

Berdasarkan kerangka berpikir di atas maka dirumuskan hipotesis penelitian ini yaitu :

" Terdapat perbedaan yang berarti antara prestasi belajar mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar Swadana dengan mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar Non Swadana di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan",

Universitas Terbuka

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Variabel Penelitian dan Paradigma Penelitian

##### 1. Variabel Penelitian

Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian *ex post facto* dalam artian bahwa variabel yang diteliti tidak dimanipulasi atau dibikin sedemikian rupa untuk melihat pengaruh variabel tersebut. Penelitian ini dikenakan pada dua kelompok Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD yaitu kelompok mahasiswa swadana dan mahasiswa non swadana dalam mata kuliah IPA 3 semester 5 tahun akademik 1995/1996.

Dengan demikian variabel yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah variabel tunggal yakni variabel prestasi belajar IPA I

##### 2. Paradigma Penelitian



Keterangan :

x = Prestasi belajar IPA 3 Mahasiswa penyetaraan GSD swadana

y = Prestasi belajar IPA 3 Mahasiswa non swadana

#### B. Definisi Operasional Variabel

Prestasi belajar IPA adalah skor yang diperoleh setiap mahasiswa setelah diberikan seperangkat tes



prestasi belajar IPA 3 dalam ranah kognitif yang meliputi aspek pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisa, sintesa dan evaluasi.

Mahasiswa swadana adalah Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar yang dalam mengikuti perkuliahannya segala biaya kuliah ditanggung oleh mahasiswa yang bersangkutan.

Mahasiswa non swadana adalah mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar yang dalam mengikuti perkuliahannya segala biaya kuliah ditanggung oleh pemerintah/proyek peningkatan Guru Pendidikan Dasar. Dalam hal ini mahasiswa yang bersangkutan tidak mengeluarkan biaya untuk perkuliahannya.

### C. Populasi dan Sampel

Subyek populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan pada semester 5 tahun akademik 1995/1996. Jumlah populasi yang dimaksud adalah 65 orang yang terdiri dari atas 25 orang mahasiswa swadana dan 40 orang mahasiswa non swadana

Pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah model total sampling, yaitu secara totalitas populasi diambil sebagai sampel penelitian. Dengan demikian sampel meliputi seluruh jumlah populasi, yaitu mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar di Kabupaten

Hulu Sungai Tengah pada semester 5 tahun akademik 1995/1996.

#### D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data ini dapat dibagi atas tahap yaitu sebagai berikut :

##### 1. Mengadakan uji coba tes.

Pada tahap ini peneliti membuat item-item tes yang disesuaikan dengan kisi-kisi dua arah yang meliputi : pokok bahasan dan aspek yang diujur. Item-item tes yang dibuat disesuaikan pada tingkat penguasaan materi IPA 3 pada semester 5 Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar yang terdiri atas sembilan pokok bahasan. Berdasarkan kisi-kisi maka dibuatlah sejumlah 70 item dalam bentuk pilih ganda.

Dari hasil perhitungan validitas item, diperoleh 23 item valid dari 70 item tes yang diuji cobakan, ini berarti ada 47 item yang tidak memenuhi syarat validitas (didrop). Dari 23 item tes yang valid tersebut setelah dicocokkan dengan penyebaran di tiap pokok bahasan untuk memenuhi validitas isi maka dipilih 2 item untuk direvisi, yang selanjutnya digunakan dalam penelitian ini. Dengan demikian instrumen prestasi belajar IPA 3 yang digunakan dalam penelitian ini sejumlah 25 item tes.

##### 2. Pelaksanaan Pengumpulan Data

Data prestasi belajar Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD didapat melalui tes prestasi belajar IPA 3 dalam ranah

konitif pada dua kelompok mahasiswa yaitu mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar swadana sebanyak 25 orang dan mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar non swadana sebanyak 40 orang

#### E. Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan tehnik statistik. Analisis data ini dibagi atas dua tahap yaitu tahap pertama analisis statistik untuk pengembangan instrumen dan tahap kedua adalah analisis statistik pengolahan hasil penelitian. Kedua tahap tersebut adalah sebagai berikut :

##### 1. Analisis Instrumen

Perhitungan valididita item tes prestasi belajar IP digunakan rumus :

$$r_{dvip (i)} = \frac{X_i - X_t}{S_t} \cdot \sqrt{\frac{P}{q}}$$

(Djaali, M.Sidin  
Ali, Syamsuddin  
Nonci, 1986:112)

Keterangan :

$X_i$  = rata-rata total skor responden yang menjawab benar item ke i

$X_t$  = rata-rata skor total semua responden

$S_t$  = standar deviasi skor total

$P$  = proporsi jawaban yang benar untuk item ke i

$q$  = proporsi jawaban yang salah untuk item ke i



Kriteria pemilihan tes yang valid adalah item yang memenuhi harga  $r_{dwip} >$  dari  $r_{tabel}$  pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dengan  $N = 70$ .

Perhitungan reliabilitas tes digunakan rumus Kuder Reachardson KR-20, yaitu :

$$r_{ii} = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum p_i q_i}{S_x^2} \right] \quad (\text{Djaali, M.Sidin Ali, Syamsuddin Nonci, 1986:124})$$

Keterangan :

- $r_{ii}$  = realibilitas
- $k$  = banyaknya item
- $p_i$  = proporsi jawaban yang benar untuk item ke-i
- $q_i$  = proporsi jawaban yang salah untuk item ke-i
- $S_x^2$  = standar deviasi

Hasil perhitungan realibilitas tes prestasi belajar IPA 3 mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD sebesar 0,884. Perhitungan selengkapnya tentang validitas item tes dan realibilitas dapat dilihat pada lampiran B<sub>2</sub> dan B<sub>3</sub>.

## 2. Analisis Hasil Penelitian

Untuk mengolah data hasil penelitian ini digunakan dua macam statistik, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif dimaksudkan untuk menjawab masalah yang tidak dihipotesiskan dengan menggunakan rerata, standar deviasi, dan distribusi frekuensi kumulatif.

Selanjutnya untuk menghitung daya serap mahasiswa terhadap materi modul digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Daya Serap} = \frac{\text{Rerata skor}}{\text{Skor tertinggi yang dapat dicapai}} \times 100\%$$

Adapun kriteria penilaian daya serap sebagai berikut :

Penguasaan 80 % = baik

Penguasaan 70 % = lebih dari cukup

Penguasaan 60 % = cukup

Penguasaan 50 % = kurang

Penguasaan 40 % = sangat kurang.

(Depdikbud, 1991)

Sedangkan statistik inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis dengan menggunakan "uji t" dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} \quad (\text{Louis Cohen, 1976 :334})$$

Keterangan :

$t$  = koefisien  $t$

$\bar{X}_1$  = rata-rata kelompok 1 (swadana)

$\bar{X}_2$  = rata-rata kelompok 2 (non swadana)

$S_1^2$  = varians untuk kelompok 1 (swadana)

$S_2^2$  = varians untuk kelompok 2 (non swadana)

Kriteria pengujian : jika  $t_{\text{hit}} > t_{\text{tab}}$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan  $dk = (n_1 - 1) + (n_2 - 1)$  maka hipotesis diterima, sebaliknya jika  $t_{\text{hit}} < t_{\text{tab}}$  pada taraf

signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan  $dk = (n_1 - 1) + (n_2 - 1)$  maka hipotesis ditolak.

Sebelum dilakukan uji t, maka terlebih dahulu diadakan uji dasar-dasar statistik yakni sebagai berikut :

1. Pengujian normalitas populasi dari data prestasi belajar

IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD menggunakan

rumus :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (\text{Sudjana, 1992:273})$$

Dimana :

$\chi^2$  = Chi-kuadrat

$k$  = banyaknya kelas

$O_i$  = frekuensi pengamatan

$E_i$  = frekuensi harapan

Kriteria pengujian yakni data populasi dikatakan berdistribusi normal jika  $\chi^2_{\text{hitung}}$  lebih kecil  $\chi^2_{\text{tabel}}$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan  $dk = k - 3$ , dimana  $k$  adalah banyaknya kelas interval.

2. Pengujian homogenitas data prestasi belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD didekati dengan menggunakan uji Barlett dengan rumus :

$$S^2 = \frac{\sum (n_i - 1) S_i^2}{\sum (n_i - 1)} \quad (\text{Sudjana, 1992:263})$$

$$B = (\log S^2) \sum (n_i - 1)$$

$$\chi^2 = \ln (10) \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log S_i^2 \right\}$$



Dimana :  $S^2$  = Varians gabungan

$S_i$  = Varians ke-i

$n_i$  = sampel ke-i

Pengujian normalitas dan homogenitas digunakan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Syarat dikatakan populasi berdistribusi normal apabila  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ .

Universitas Terbuka

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Penyajian Hasil Analisa Data

Pengumpulan data dari variabel dalam penelitian ini menggunakan suatu instrumen, yaitu tes prestasi belajar IPA. Data yang diperoleh dari pengukuran melalui tes tersebut, sebelum diolah terlebih dahulu dilakukan skoring dan tabulasi.

Skoring dimaksudkan sebagai pemberian skor satu terhadap mahasiswa yang menjawab benar setiap item tes, dan skor nol bagi mahasiswa yang menjawab salah. Dengan demikian, karena jumlah item tes yang digunakan 25 item, maka skor tertinggi yang mungkin dicapai mahasiswa adalah 25 dan skor terendah yang mungkin dicapai adalah 0.

Setelah didapatkan data berupa skor, kemudian data tersebut dibuat dalam bentuk tabulasi dengan mengelompokkan data berdasarkan skor tertentu, maksudnya untuk memudahkan analisa selanjutnya.

##### 1. Pengujian Normalitas

Pengujian normalitas terbagi atas dua kelompok data yaitu pengujian normalitas data untuk kelompok Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD Swadana dan kelompok Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD non swadana.

- a. Pengujian Normalitas Populasi dari Data Prestasi Belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD Kelompok Swadana Di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan.

Melalui proses pengujian didapatkan bahwa nilai  $\chi^2_{hitung} = 0,32 < \chi^2_{0,95(3)} = 7,81$ . Ini berarti bahwa data prestasi belajar IPA Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru untuk kelompok swadana berasal dari populasi yang berdistribusi normal pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Untuk pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel 6 lampiran C6.

- b. Pengujian Normalitas Populasi dari Data Prestasi Belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD Kelompok Non Swadana Di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan.

Setelah melalui proses pengujian di peroleh nilai  $\chi^2_{hitung} = 0,78 < \chi^2_{0,95(3)} = 7,81$ . Ini berarti bahwa nilai data  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{0,95(3)}$ . Dengan demikian dikatakan bahwa data prestasi belajar IPA Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD Di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan untuk kelompok non swadana berasal dari populasi yang berdistribusi normal pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Untuk pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel 7 lampiran C7.

## 2. Pengujian Homogenitas

Pengujian homogenitas varians dari prestasi belajar IPA 3 Mahasiswa penyetaraan D-II Guru SD di Kabupaten Hulu



Sungai Tengah Kalimantan Selatan didekati dengan menggunakan Uji Barlett.

Dari hasil pengujian didapatkan bahwa nilai  $\chi^2_{hitung} = 0,05$  dan  $\chi^2_{0,95(1)} = 3,84$ . Ini berarti bahwa  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ . Dengan demikian data prestasi belajar IPA 3 Mahasiswa penyetaraan D-II Guru SD Di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan. Antara kelompok swadana dan kelompok non swadana mempunyai populasi varians homogen pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Untuk perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada tabel B lampiran C8.

#### B. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dimaksudkan untuk memberikan gambaran tentang persentase pencapaian prestasi belajar IPA 3 bagi Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD Kelompok swadana dan Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD Kelompok non swadana Di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan. Untuk analisis deskriptif ini digunakan skor rerata, standar deviasi, dan tabel distribusi frekuensi kumulatif.

Berikut ini disajikan analisis persentase prestasi belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan masing-masing untuk kelompok swadana dan kelompok non swadana.

1. Analisis Presentase Data Prestasi Belajar IPA 3  
Mahasiwa Penyetaraan D-II Guru SD Di Kabupaten  
Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan untuk  
kelompok swadana

Untuk pembuatan tabel distribusi frekuensi, maka data yang diperlukan adalah sebagai berikut :

$$\text{Jumlah sampel } (n) = 25$$

$$\text{Banyak kelas interval } (k) = 1 + 3,3 \log 25 = 6$$

$$\text{Rentang skor } (R) = 23,5 - 7,5 = 16$$

$$\text{Lebar interval } (P) = R/k = 3$$

Selanjutnya dibuatlah tabel 1 berikut :

TABEL 1

Tabel Distribusi Frekuensi Skor Prestasi Belajar IPA 3  
Mahasiawa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar di Kabupaten  
Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan kelompok Swadana

SKOR	f	f%	Kum. dari bawah		Kum. dari atas	
			kf	f%	kf	f%
23 - 25	1	4,0	25	100,00	1	4,00
20 - 22	3	12,0	24	96,00	4	16,00
17 - 19	7	28,0	21	84,00	11	44,00
14 - 16	8	32,0	14	56,00	19	76,00
11 - 13	4	16,0	6	24,00	23	92,00
8 - 10	2	8,0	2	8,00	25	100,00
Jumlah	25					

Dari tabel 1 di atas memperlihatkan bahwa 21 (84%) responden yang memperoleh skor prestasi belajar IPA  $\leq 19$  (76% benar), dan 19 (76%) responden memperoleh skor prestasi belajar IPA  $\geq 14$  (56% benar).

Data yang diperoleh dari responden menunjukkan bahwa prestasi belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan untuk kelompok swadana termasuk katagori cukup. Skor tertinggi yang dicapai dalam tes ini yakni 23 dari 25 yang mungkin, dan skor terendah 8 dari 0 yang mungkin. Skor rata-rata 15,96 dan standar deviasi 3,747. Hal ini menunjukkan rata-rata daya serap Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar untuk kelompok swadana dalam mata kuliah IPA 3 sebesar 63,84%.

2. Analisa Persentase Data Prestasi Belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kal-Sel Untuk Kelompok Non swadana.

Untuk pembuatan tabel distribusi frekuensi, maka data yang diperlukan adalah sebagai berikut:

$$\text{Jumlah sampel } (n) = 40$$

$$\text{Banyak kelas interval } (k) = 1 + 3,3 \log 40 = 6$$

$$\text{Rentang skor } (R) = 23,5 - 6,5 = 17$$

$$\text{Lebar interval } (p) = R/k = 3$$

Selanjutnya dibuatlah tabel 2 berikut :



TABEL 2

Tabel Distribusi Frekuensi Skor Prestasi Belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan kelompok Non Swadana

Skor	f	f%	Kum. dari bawah		Kum.dari atas	
			kf	f%	kf	f%
22 - 24	2	5,00	40	100,00	2	5,00
19 - 21	4	10,00	38	95,00	6	15,00
16 - 18	10	25,00	34	85,00	16	40,00
13 - 15	13	32,00	24	60,00	29	72,00
10 - 12	7	17,00	11	27,00	36	90,00
7 - 9	4	10,00	4	10,00	40	100,00
Jumlah	40					

Dari tabel 2 di atas memperlihatkan bahwa 34 (85%) responden yang memperoleh skor prestasi belajar IPA  $3 \leq 19$  (76% benar), dan 29 (72,50%) responden memperoleh skor prestasi belajar IPA  $\geq 13$  (52% benar).

Data yang diperoleh dari responden menunjukkan bahwa prestasi belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan untuk kelompok non swadana termasuk kategori cukup. Skor tertinggi yang dicapai dalam tes ini yakni 23 dari 25 yang mungkin, dan skor terendah 7 dari 0 yang mungkin. Skor rata-rata 14,825 dan standar deviasi 3,911. Hal ini

menunjukkan rata-rata daya serap Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar untuk kelompok non swadana dalam mata kuliah IPA 3 sebesar 59,30.

### 3. Analisa Persentase Data Belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar Di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan.

Untuk pembuatan tabel distribusi frekuensi maka data yang diperlukan adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\text{Jumlah sampel (n)} &= 65 \\ \text{Banyak kelas interval (k)} &= 1 + 3,3 \log 65 = 6 \\ \text{Rentang skor (R)} &= 23,5 - 6,5 = 17 \\ \text{Lebar interval (p)} &= R/k = 3\end{aligned}$$

Selanjutnya dibuatlah tabel 3 berikut :

TABEL 3

Tabel Distribusi Frekuensi Skor Prestasi Belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan.

Skor	f	f %	Kum. Dari Bawah		Kum. Dari Atas	
			k f	f %	k f	f %
22 - 24	4	6,154	65	100,000	4	6,154
19 - 21	9	13,846	61	93,846	13	20,000
16 - 18	18	27,692	52	80,000	31	47,692
13 - 15	19	29,231	34	52,308	50	76,923
10 - 12	10	15,385	15	23,077	60	92,308
7 - 9	5	7,692	5	7,692	65	100,000
Jumlah	65					

Dari tabel 3 di atas memperlihatkan bahwa 52 (80%) dari responden yang memperoleh skor prestasi belajar IPA 3 < 19 (76% benar), dan 50 (76,92%) dari responden skor prestasi belajar IPA 3  $\geq$  13 (52% benar).

Data yang diperoleh dari responden menunjukkan bahwa prestasi belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D -II Guru SD di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan termasuk katagori Cukup. Skor tertinggi yang dicapai dalam tes ini yakni 23 dari 25 yang mungkin dan skor terendah 7 dari 0 yang mungkin. Skor rata-rata 15,292 dan standar deviasi 3,865. Hal ini menunjukkan daya serap rata-rata mahasiswa penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar dalam mata kuliah IPA 3 sebesar 61,17 %.

### C. Pengujian Hipotesis

Sebagaimana telah dikemukakan pada Bab II terdahulu bahwa penelitian ini mengemukakan hipotesis yaitu "Terdapat perbedaan yang berarti antara prestasi belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar swadana dengan Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar Non swadana di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan". Untuk melakukan pengujian hipotesis ini dilakukan uji "t" dengan model matematikanya dinyatakan sebagai berikut :

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 = \mu_1 \neq \mu_2$$



Oleh karena  $t_{hitung} = 1,168$  yang berada di dalam interval  $-2,0446$  dan  $2,0446$ , maka hipotesis  $H_0$  diterima dan hipotesis alternatif  $H_1$  ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang berarti pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  antara prestasi belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar Swadana dengan Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar Non Swadana di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan.

Untuk lebih jelasnya pengujian hipotesis selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C9.

#### D. Pembahasan Hasil

Dari hasil uji hipotesis dengan "uji t" pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  ternyata diperoleh bahwa tidak terdapat perbedaan yang berarti antara prestasi belajar IPA 3 Mahasiswa Swadana dengan Mahasiswa Non Swadana Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan. Namun demikian dilihat dari rata-rata skor dan tingkat daya serap antara kedua kelompok tersebut, mahasiswa kelompok swadana memiliki rata-rata skor dan tingkat daya serap yang lebih tinggi dibandingkan mahasiswa kelompok non swadana. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C<sub>10</sub>. Demikian pula jika dilihat persentase prestasi belajar IPA 3, maka mahasiswa kelompok swadana memiliki persentase skor yang lebih baik yaitu ada 76 % responden mendapatkan skor

prestasi belajar IPA 3  $\geq 14$ , sedang mahasiswa kelompok non swadana 29 (72,50 %) mendapat skor prestasi belajar IPA 3  $\geq 13$ .

Tidak terdapatnya perbedaan prestasi belajar IPA 3 dalam penelitian ini mungkin disebabkan karena :

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar seseorang itu sangat beragam, sedang dalam penelitian ini hanya mengungkap faktor motivasi dan kesiapan mahasiswa saja. Faktor-faktor intelegensi, bakat, kesehatan dan gizi, status sosial ekonomi dan lain-lain belum tercakup dalam penelitian ini, hal ini sedikit banyaknya akan mempengaruhi prestasi belajar mahasiswa.
2. Waktu pengambilan data, dimana data prestasi belajar IPA 3 mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD yang swadana diambil pada sore hari sedang mahasiswa non swadana pada pagi har, hal ini akan mempengaruhi pencapaian skor mahasiswa.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN-SARAN

#### A. Kesimpulan

Pada bab terakhir ini peneliti akan menyajikan kesimpulan dari hasil penelitian tentang analisis prestasi belajar IPA 3 Mahasiswa Swadana dengan Mahasiswa Non Swadana Penyetaraan D-II Guru SD Di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan.

Berdasarkan hasil pengolahan data dan pengujian hipotesis yang dilaksanakan peneliti, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pada tingkat rerata skor dan persentase daya serap, Mahasiswa swadana memiliki rerata skor dan persentase daya serap yang lebih tinggi dari pada Mahasiswa non swadana, dimana rerata skor untuk mahasiswa swadana = 15,960 dengan tingkat daya serap = 63,84% (termasuk dalam kategori cukup). Sedangkan Mahasiswa non swadana memiliki rerata skor = 14,825 dengan tingkat daya serap = 15,30% (termasuk dalam kategori cukup).
2. Secara umum prestasi belajar IPA 3 untuk mahasiswa penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan mempunyai rerata skor 15,292 dengan tingkat daya serap 61,17% (termasuk dalam kategori cukup).



3. Setelah dilakukan dengan uji perbedaan atau uji t pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ , ternyata tidak terdapat perbedaan yang meyakinkan antara prestasi belajar IPA 3 Mahasiswa swadana dengan prestasi belajar Mahasiswa non swadana penyetaraan D-II Guru SD Di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Klaimanatan Selatan.

#### B. Saran-saran

Dari hasil penelitian dan kesimpulan yang telah dikemukakan, maka dirasa perlu untuk mengajukan saran-saran sebagai berikut :

1. Karena penelitian ini membuktikan tidak terdapat perbedaan yang berarti antara prestasi belajar IPA 3 mahasiswa swadana dengan mahasiswa non swadana, maka diharapkan kepada pengelola penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar baik di tingkat pusat maupun daerah untuk :
  - a) terus menggalakkan penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar yang non swadana tanpa mengesampingkan penggalakkan penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar yang swadana,
  - b) memberikan kemudahan kepada mahasiswa swadana, penanggulangan biaya perkuliahan baik dengan cara men-subsidi maupun memberikan rekomendasi kepada Bank-Bank pemerintah untuk memberikan kredit dengan bunga rendah.

c) memberikan prioritas kepada mahasiswa swadana, seperti pengiriman bahan belajar dan kemudahan administrasi lainnya sebagai daya tarik bagi guru-guru sekolah dasar untuk memasuki penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar swadana.

2. Dengan segala kerendahan hati peneliti sarankan kepada pengelola, khususnya yang hubungan langsung dengan Mahasiswa supaya memotivasi mereka dalam belajar, karena di lihat dari daya serap terhadap mata kuliah IPA 3, Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD masih berkisar antara 63,84% dan 59,30% yang termasuk kategori cukup.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. Sidin. 1990. *Pendekatan Proses dalam Pengajaran Sains*. IKIP Ujung Pandang.
- Amin, Moeh. 1987. *Pengajaran Science dengan Menggunakan Metode Discovery-Inquiry*. FKIE IKIP.
- AM, Sardiman. 1992. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta. Rajawali Press.
- Cohan, Louis. 1976. *Education Research in Classroom and School A Manual of Material and Methods*. Harper & Row Publishers London, New York, Hegerstown Fransisco.
- Djaali, Ali M. Sidin & Nonci Syamsuddin. 1986. *Evaluasi Pendidikan*. Depdikbud SISDIKSAT. BKS. PTN INTIM-IPB-USAID/AED.
- Djalil, Aria. 1992. *Bagaimana Memperoleh Instrumen Sebagai Pengumpul Data Yang Baik*. Jakarta, Dirjen Dikti.
- . 1992. *Mengolah, Menganalisis, Menyajikan dan Menginterpretasikan Data dan Temuan Penelitian*. Jakarta, Dirjen Dikti.
- Hadi, Sutrisno. 1970. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta.
- Harahap, Nasrun. 1982. *Teknik Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta. Bulan Bintang.
- Hamalik, Demar. *Media Pendidikan*. Bandung Aditya Bakti.
- Jamaluddin. 1994. *Analisis Motivasi Belajar Matematika Siswa SD Melalui Permainan Bola Matematika di Waktu Libur*, Skripsi FPMIPA IKIP Ujung Pandang.
- Muris. 1989. *Studi Analisis Mengenai Perkembangan Kognitif dan Prestasi Belajar Fisika dengan Kecenderungan Pemilihan Program pada SMA Se Kabupaten Majene*. Skripsi. FPMIPA IKIP Ujung Pandang.
- Paduppai, Darwing. 1990. *Pengaruh Cara Belajar dan Motivasi Berprestasi Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP Negeri di Kecamatan*



- Marioriwawo Kabupaten Soppeng. Skripsi. FPMIPA IKIP Ujung Pandang.*
- Simanjuntak, Lisnawati. 1992. *Metode Mengajar Matematika I*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Slamento. 1991. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Sudjana. 1992. *Metoda Statistika*. Bandung. Tarsiot.
- Syamsu. 1988. *Studi Analisis Hubungan Kreativitas dan Keterampilan dalam Melakukan Praktikum dengan Prestasi Belajar Fisika di Sekolah Analisis Kimia Ujung Pandang*. Skripsi. FPMIPA IKIP Ujung Pandang.
- Universitas Terbuka. 1990. *Pendidikan IPA 3 Modul 1 - 12*. Jakarta.
- Depdikbud. 1985. *Observasi Simulasi*. Jakarta, Proyek Pembinaan Sekolah Dasar.
- . 1991. *Buku Laporan Pendidikan (Raport)*.

## Lampiran A

### Pokok/Sub Pokok Bahasan Modul Pend. IPA 3

- Modul 1 : GELOMBANG DAN BUNYI**  
 1.1. Gelombang  
 1.2. Hakikat Bunyi
- Modul 2 : CAHAYA**  
 2.1. Cahaya dan Pemantulan  
 2.2. Pembiasan dan Alat-alat Optik
- Modul 3 : BENDA DAN SIFAT-SIFATNYA**  
 3.1. Klasifikasi Benda  
 3.2. Hukum-hukum Gas
- Modul 4 : SUHU DAN BAHANG**  
 4.1. Suhu dan Pengukurnya  
 4.2. Bahang
- Modul 5 : LISTRIK DAN MAGNET**  
 5.1. Listrik Searah  
 5.2. Kemagnetan
- Modul 6 : ASAL USUL TEORI ATOM**  
 6.1. Gagasan Teori Atom dan Teori Atom Dalton  
 6.2. Model Atom Thomson, Rutherford, Bohr & Spektrum Gas
- Modul 7 : RADIO AKTIVITAS**  
 7.1. Penemuan Radioaktivitas  
 7.2. Energi Inti
- Modul 8 : RADIOISOTOP DAN KEGUNAANNYA**  
 8.1. Radioisotop  
 8.2. Kegunaan Radioisotop
- Modul 9 : KIMIA SEHARI-HARI**  
 9.1. Kimia di Dapur  
 9.2. Kimia Kebun  
 9.3. Zat kimia yang digunakan dalam Mencuci Pakaian
- Modul 10: Bahan SINTETIK**  
 10.1. Sejarah, sifat-sifat dan Pembuatan Plastik  
 10.2. Klasifikasi Plastik  
 10.3. Plastik dan Lingkungan  
 10.4. Sejarah, Sifat Pembuatan dan kegunaan serat sintetik
- Modul 11: BAHAN PENCEMAR DAN PENGENDALIANNYA**  
 11.1. Macam-macam bahan Pencemar dan Pengaruhnya  
 11.2. Pengendalian Bahan Pencemar
- Modul 12: MENGENAL BEBERAPA INDUSTRI**  
 12.1. Industri Semen  
 12.2. Industri Gelas  
 12.3. Industri Keramik

LAMPIRAN B<sub>1</sub>

Tabel B<sub>1</sub> : DATA SKOR PRESTASI BELAJAR IPA PENYETARAAN D-II  
GURU SD HASIL TES UJI COBA

NO. Urut	Skor	NO. Urut	Skor
1.	38	26.	37
2.	44	27.	37
3.	32	28.	37
4.	42	29.	34
5.	49	30.	34
6.	40	31.	33
7.	30	32.	39
8.	39	33.	49
9.	48	34.	35
10.	32	35.	35
11.	44	36.	39
12.	46	37.	40
13.	45	38.	38
14.	39	39.	45
15.	38	40.	34
16.	31	41.	35
17.	34	42.	37
18.	38	43.	34
19.	39	44.	28
20.	38	45.	35
21.	37	46.	36



NO. Urut	Skor	NO. Urut	Skor
22.	32	47.	24
23.	35	48.	30
24.	38	49.	28
25.	28	50.	31

Catatan : Untuk data di atas diperoleh

Ukuran sampel ( $N$ ) = 50

Mean skor total ( $\bar{X}_t$ ) = 36,8

Rentang skor = 49-24

Standar deviasi ( $St$ ) = 5,481

LAMPIRAN B<sub>2</sub>

ANALISIS ITEM TES PRESTASI BELAJAR IPA (UJI  
COBA) UNTUK MENENTUKAN VALIDASI ITEM DENGAN  
TEHNIK BISERIAL

Tabel B<sub>2</sub> : Item-Item Yang Memenuhi Kriteria dari  
Prestasi Belajar IPA

No.item	p	q	X <sub>i</sub>	r <sub>dwip</sub>	Ket.
1.	0,020	0,980	44,00	0,188	Drop
2.	0,220	0,780	40,09	0,319	Valid
3.	0,200	0,800	37,30	0,046	Drop
4.	0,920	0,080	36,54	-0,881	Drop
5.	0,580	0,420	37,48	0,146	Drop
6.	0,800	0,200	37,30	0,182	Drop
7.	0,600	0,400	37,60	0,179	Drop
8.	0,640	0,360	38,88	0,506	Valid
9.	0,740	0,260	36,03	-0,273	Drop
10.	0,800	0,200	37,33	0,193	Drop
11.	0,540	0,460	36,33	-0,093	Drop
12.	0,240	0,760	39,00	0,225	Revisi
13.	0,560	0,440	37,43	0,179	Drop
14.	0,600	0,400	39,70	0,648	Valid
15.	0,580	0,420	39,24	0,523	Valid
16.	0,380	0,620	37,74	0,105	Drop
17.	0,440	0,560	38,27	0,238	Drop
18.	0,480	0,520	37,25	0,074	Drop
19.	0,600	0,400	36,24	-0,125	Drop

No.item	p	q	$X_i$	$r_{dwip}$	Ket.
20.	0,340	0,660	39,94	0,412	Valid
21.	0,560	0,440	39,07	0,467	Valid
22.	0,380	0,620	39,32	0,360	Valid
23.	0,720	0,280	37,53	0,214	Drop
24.	0,680	0,320	36,62	0,125	Drop
25.	0,540	0,460	38,04	0,245	Revisi
26.	0,320	0,680	40,44	0,312	Valid
27.	0,180	0,820	35,44	-0,116	Drop
28.	0,760	0,240	36,64	-0,052	Drop
29.	0,640	0,360	40,16	0,817	Drop
30.	0,520	0,480	37,19	0,074	Drop
31.	0,640	0,360	39,04	0,543	Valid
32.	0,580	0,420	38,28	0,317	Valid
33.	0,440	0,560	36,41	-0,063	Drop
34.	0,260	0,740	41,85	0,546	Valid
35.	0,260	0,740	39,00	0,237	Drop
36.	0,660	0,340	37,33	0,174	Drop
37.	0,520	0,480	35,31	-0,283	Drop
38.	0,740	0,680	36,00	-0,100	Drop
39.	0,500	0,500	35,44	-0,248	Drop
40.	0,520	0,480	37,42	0,117	Drop
41.	0,320	0,680	36,00	-0,100	Drop
42.	0,780	0,220	36,41	-0,134	Drop
43.	0,820	0,180	37,12	0,125	Drop



No.item	p	q	$X_i$	$r_{dwip}$	Ket.
44.	0,700	0,300	40,00	0,893	Valid
45.	0,700	0,300	38,43	0,455	Valid
46.	0,640	0,460	38,04	0,245	Drop
47.	0,580	0,320	36,62	0,125	Drop
48.	0,700	0,300	37,91	0,309	Valid
49.	0,840	0,160	37,86	0,443	Valid
50.	0,160	0,840	41,88	0,404	Valid
51.	0,560	0,440	38,79	0,409	Valid
52.	0,780	0,220	37,33	0,182	Drop
53.	0,360	0,640	36,61	-0,026	Drop
54.	0,640	0,360	38,81	0,489	Valid
55.	0,640	0,360	37,46	0,146	Drop
56.	0,540	0,460	35,56	-0,047	Drop
57.	0,360	0,640	35,06	-0,238	Drop
58.	0,880	0,120	37,77	0,479	Valid
59.	0,120	0,880	38,33	0,103	Drop
60.	0,720	0,280	38,50	0,497	Valid
61.	0,100	0,900	36,60	-0,012	Drop
62.	0,540	0,460	36,56	-0,047	Drop
63.	0,260	0,740	37,92	0,121	Drop
64.	0,120	0,880	35,50	-0,088	Drop
65.	0,820	0,180	37,70	0,350	Valid
66.	0,600	0,400	37,45	0,145	Drop
67.	0,300	0,700	38,40	0,191	Drop

No.item	p	q	$X_i$	$r_{dwip}$	Ket.
68.	0,440	0,560	38,32	0,246	Drop
69.	0,300	0,700	35,07	-0,027	Drop
70.	0,460	0,540	38,82	0,340	Valid

Keterangan :

Koefisien korelasi biserial ditentukan dengan rumus :

$$r_{dwip} = \frac{\bar{X}_i - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{p/q}$$

dimana :

$\bar{X}_i$  = rata-rata proporsi subyek yang menjawab benar  
dibagi dengan item

$\bar{X}_t$  = rata-rata skor total

P = proporsi subjek yang menjawab benar

q = proporsi subjek yang menjawab salah

st = Standar Deviasi

LAMPIRAN B<sub>3</sub>

PENGUJIAN REALIBILITAS TES PRESTASI BELAJAR  
IPA 3

Tabel B : Pengujian Realibilitas Tes Prestasi Belajar  
IPA 3

Nomor item tes yang Valid	p	q	p q
2	0,22	0,78	0,17
8	0,64	0,36	0,23
14	0,60	0,40	0,24
15	0,58	0,42	0,24
20	0,34	0,66	0,22
21	0,56	0,44	0,25
22	0,38	0,62	0,24
26	0,32	0,68	0,22
29	0,64	0,36	0,23
31	0,69	0,04	0,04
32	0,58	0,42	0,24
34	0,26	0,74	0,24
44	0,70	0,30	0,21
45	0,70	0,30	0,21
48	0,70	0,30	0,21
49	0,84	0,16	0,13
50	0,16	0,84	0,13
51	0,56	0,44	0,25
54	0,64	0,36	0,23



Nomor item tes yang Valid	p	q	p q
58	0,88	0,12	0,11
60	0,72	0,28	0,20
65	0,82	0,18	0,15
70	0,46	0,54	0,25

Perhitungan realibilitas tes menggunakan rumus Kuder Reachardson yaitu :

$$r_{ii} = \frac{k}{K - 1} \left( \frac{1 - 2pq}{s_x^2} \right)$$

maka :

$$\begin{aligned}
 r_{ii} &= \frac{23}{22} \left( 1 - \frac{4,64}{(5,48)^2} \right) \\
 &= 0,884
 \end{aligned}$$

Jadi realibilitas tes prestasi belajar IPA yang digunakan untuk instrumen penelitian ini = 0,884

LAMPIRAN C<sub>1</sub>

DAFTAR SKOR PRESTASI BELAJAR IPA BAGI MAHASISWA PENYETARAAN D-II  
GURU SD DI KABUPATEN HULU SUNGAI TENGAH KALIMANTAN SELATAN

Kelompok swadana		Kelompok non swadana	
Sampel No.	Skor	Sampel No.	skor
01	14	01	19
02	21	02	17
03	19	03	14
04	22	04	16
05	23	05	16
06	17	06	16
07	10	07	14
08	16	08	18
09	16	09	15
10	18	10	18
11	13	11	14
12	14	12	17
13	18	13	20
14	19	14	15
15	20	15	15
16	16	16	14
17	8	17	19
18	13	18	9
19	14	19	8
20	12	20	21
21	15	21	17

Kelompok swadana		Kelompok non swadana	
Sampel No.	Skor	Sampel No.	skor
22	18	22	23
23	11	23	23
24	16	24	12
25	19	25	11
		26	13
		27	10
		28	11
		29	7
		30	12
		31	15
		32	10
		33	16
		34	10
		35	18
		36	13
		37	20
		38	13
		39	14
		40	9



LAMPIRAN C<sub>2</sub> :

**DAFTAR SKOR DAN FREKUENSI DARI TES PRESTASI BELAJAR BAGI  
MAHASISWA PENYETARAAN D-II GURU SD DI KABUPATEN HULU  
SUNGAI TENGAH KALIMANTAN SELATAN**

**Tabel C<sub>2</sub> : Daftar Skor dan Frekuensi dari Tes Prestasi Belajar bagi Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan.**

Kelompok swadana			Kelompok non swadana		
No.Urut	Skor	Frekuensi	No.Urut	skor	Frekuensi
01	8	1	01	7	1
02	10	1	02	8	1
03	11	1	03	9	1
04	12	1	04	10	2
05	13	2	05	11	3
06	14	3	06	12	2
07	15	1	07	13	2
08	16	4	08	14	5
09	17	1	09	15	6
10	18	3	10	16	2
11	19	3	11	17	4
12	20	1	12	18	3
13	21	1	13	19	3
14	22	1	14	20	1
15	23	1	15	21	2
			16	22	1
				23	2

LAMPIRAN C<sub>3</sub>

DISTRIBUSI FREKUENSI PRESTASI BELAJAR IPA 3 MAHASISWA  
PENYETARAAN D-II GURU SD KELOMPOK SWADANA

Untuk mendapatkan Mean dan Standar Deviasi,  
diperlukan data :

$$\text{Rentang skor (r)} = 23,5 - 7,5 = 16$$

$$\begin{aligned} \text{Banyaknya kelas interval (k)} &= 1 + 3,3 \log 25 \\ &= 5,6 \longrightarrow 6 \end{aligned}$$

$$\text{Lebar interval kelas (P)} = 16/6 = 2,7 \longrightarrow 3$$

Tabel C<sub>3</sub> : Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar IPA 3  
Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD Kelompok  
Swadana

Kelas interval	Titik tengah X	f	X	f X	f X <sup>2</sup>
23 - 25	24	1	+3	3	9
20 - 22	21	3	+2	6	12
17 - 19	18	7	+1	7	7
14 - 16	15	8	0	0	0
11 - 13	12	4	-1	-4	8
8 - 10	9	2	-2	-4	8
Jumlah		25		+8	40

Dari tabel diperoleh :

$$\begin{aligned} \text{Mean} &= MK + \left( \frac{\sum f x}{N} \right) i \\ &= 15 + \left( \frac{8}{25} \right) 3 = 15,96 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Standar deviasi} &= i \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left( \frac{\sum fx}{N} \right)^2} \\ &= 3 \sqrt{\frac{40}{25} - \left( \frac{8}{25} \right)^2} \\ &= 3,747\end{aligned}$$

Universitas Terbuka



LAMPIRAN C<sub>4</sub>

DISTRIBUSI FREKUENSI PRESTASI BELAJAR IPA 3 MAHASISWA  
PENYETARAAN D-II GURU SD KELOMPOK NON SWADANA

Untuk mendapatkan Mean dan Standar Deviasi, diperlukan data :

$$\text{Rentang skor (r)} = 23,5 - 6,5 = 17$$

$$\begin{aligned} \text{Banyaknya kelas interval (k)} &= 1 + 3,3 \log 40 \\ &= 6,28 \longrightarrow 6 \end{aligned}$$

$$\text{Lebar interval kelas (P)} = 17/6 = 2,8 \longrightarrow 3$$

Tabel C<sub>4</sub> : Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD Kelompok Non Swadana

Kelas interval	Titik tengah X	f	X	f X	f X <sup>2</sup>
22 - 24	23	2	+3	6	18
19 - 21	20	5	+2	10	20
16 - 18	17	10	+1	10	10
13 - 15	14	12	0	0	0
10 - 12	11	7	-1	-7	7
7 - 9	8	4	-2	-8	16
Jumlah		40		+11	71

Dari tabel diperoleh :

$$\text{Mean} = MK + \left( \frac{\sum f x_i}{N} \right)$$

$$= 14 + \left( \frac{11}{40} \right)^3$$

$$= 14,825$$

$$\text{Standar deviasi} = i \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left( \frac{\sum fx}{N} \right)^2}$$

$$= 3 \sqrt{\frac{71}{40} - \left( \frac{11}{40} \right)^2}$$

$$= 3,9108 \longrightarrow 3,911$$

Universitas Terbuka

LAMPIRAN C<sub>5</sub>

DISTRIBUSI FREKUENSI PRESTASI BELAJAR IPA 3 MAHASISWA  
PENYETARAAN D-II GURU SD KELOMPOK SWADANA DAN NON  
SWADANA

Untuk mendapatkan Mean dan Standar Deviasi,  
diperlukan data :

$$\text{Rentang skor (r)} = 23,5 - 6,5 = 17$$

$$\begin{aligned} \text{Banyaknya kelas interval (k)} &= 1 + 3,3 \log 65 \\ &= 6 \end{aligned}$$

$$\text{Lebar interval kelas (P)} = 17/6 = 3$$

Tabel C<sub>5</sub> : Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar IPA 3  
Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD Kelompok  
Swadana dan Non Swadana

Kelas interval	Titik tengah X	f	X'	f X	f X <sup>2</sup>
22 - 24	23	4	+3	12	36
19 - 21	20	9	+2	18	36
16 - 18	17	18	+1	18	18
13 - 15	14	19	0	0	0
10 - 12	11	10	-1	-10	10
7 - 9	8	5	-2	-10	20
Jumlah		65		+28	120

Dari tabel diperoleh :

$$\text{Mean} = MK + \left( \frac{\sum f x' i}{N} \right)$$



$$= 14 + 1,292$$

$$= 15,292$$

$$= 15,96$$

$$\begin{aligned}\text{Standar deviasi} &= i \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2} \\ &= 3 \sqrt{\frac{120}{65} - \left(\frac{28}{65}\right)^2} \\ &= 3,865\end{aligned}$$

Universitas Terbuka

LAMPIRAN C<sub>6</sub>

**PENGUJIAN NORMALITAS POPULASI DATA PRESTASI BELAJAR IPA 3  
MAHASISWA PENYETARAAN D-II GURU SD KELOMPOK SWADANA DI  
KABUPATEN HULU SUNGAI TENGAH KALIMANTAN SELATAN**

Data yang diperlukan adalah sebagai berikut :

Skor rata-rata ( $\bar{X}$ )	= 15,96
Sampel (n)	= 25
Standar deviasi (sd)	= 3,747
Rentang skor (r)	= 23,5 - 7,5 = 16
Banyaknya kelas interval (i)	= 6
Lebar interval kelas	= 3

Tabel C<sub>6</sub> : Pengujian Normalitas Populasi Data Prestasi Belajar IPA 3 Mahasiswa penyetaraan D-II Guru SD Swadana di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan

Interval Kelas	Batas Kelas	Z untuk Batas Kelas	Luas Interval	$E_i$	$O_i$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
8 - 10	7,5	-2,26	0,0602	1,50501	2	0,1628
11 - 13	10,5	-1,46	0,1825	4,5626	4	0,0693
14 - 16	13,5	-0,66	0,3011	7,5275	8	0,0297
17 - 19	16,5	0,14	0,2707	6,7675	7	0,0080
20 - 22	19,5	0,94	0,1335	3,3375	3	0,0341
23 - 25	22,5	1,75	0,0347	0,8675	1	0,0202
	22,5	2,55				
						25 $\Sigma$ 0,3241

Untuk  $\alpha = 0,05$  dengan  $dk = 3$  maka :  $\chi^2_{0,95(3)} = 7,81$ .  
Karena  $\chi^2_{hitung} = 0,3241 < \chi^2_{0,95(3)} = 7,81$  sehingga data prestasi belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD kelompok swadana di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan dikatakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Universitas Terbuka



LAMPIRAN C<sub>7</sub>

**PENGUJIAN NORMALITAS POPULASI DATA PRESTASI BELAJAR IPA 3  
MAHASISWA PENYETARAAN D-II GURU SD KELOMPOK NON SWADANA  
DI KABUPATEN HULU SUNGAI TENGAH KALIMANTAN SELATAN**

Data yang diperlukan adalah sebagai berikut :

Skor rata-rata ( $\bar{X}$ )	= 14,825
Sampel (n)	= 40
Standar deviasi (sd)	= 3,911
Rentang skor (r)	= 23,5 - 6,5 = 17
Banyaknya kelas interval (i)	= 6
Lebar interval kelas	= 3

**Tabel C<sub>7</sub> : Pengujian Normalitas Populasi Data Prestasi Belajar IPA 3 Mahasiswa penyetaraan D-II Guru SD Non Swadana di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan.**

Interval Kelas	Batas Kelas	Z untuk Batas Kelas	Luas Interval	$E_i$	$O_i$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
7 - 9	6,5	-2,13	0,0703	2,8129	4	0,1628
10 - 12	9,5	-1,36	0,19017	7,6280	7	0,0693
13 - 15	12,5	-0,59	0,2899	11,5860	12	0,0297
16 - 18	15,5	0,17	0,2589	10,3560	10	0,0080
19 - 21	18,5	0,94	0,1300	5,2000	5	0,0341
22 - 23	21,5	1,71	0,0368	1,4720	2	0,0202
	24,5	2,47				
						40 $\Sigma$ 0,7770

Untuk  $\alpha = 0,05$  dengan  $dk = 3$  maka :  $X^2_{0,95(3)} = 7,81$ .  
Karena  $X^2_{hitung} = 0,078 < X^2_{0,95(3)} = 7,81$  sehingga data prestasi belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD kelompok Non swadana di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan dikatakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Universitas Terbuka

LAMPIRAN C<sub>8</sub>

**PENGUJIAN HOMOGENITAS VARIANS DATA PRESTASI BELAJAR IPA 3 MAHASISWA PENYETARAAN D-II GURU SD KELOMPOK SWADANA DAN NON SWADANA DI KABUPATEN HULU SUNGAI TENGAH KALIMANTAN SELATAN**

Untuk pengujian digunakan Uji Barlett dan data yang diperlukan untuk uji tersebut yaitu :

Tabel C<sub>8</sub> : Data yang Diperlukan Pada Uji Barlett

Sampel	dk	$S^2_i$	$\text{Log } S^2_i$	dk log $S^2_i$
25	24	14,040	1,1474	27,5376
40	39	15,296	1,1846	46,1994
65	63			$\Sigma 73,7370$

Adapun perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{\Sigma (n_i - 1) S^2_i}{\Sigma (n_i - 1)} \\
 &= \frac{(24) (14,040) + (39) (15,296)}{63} \\
 &= 14,8175
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{dan } B &= (\log S^2) \Sigma (n_i - 1) \\
 &= \log 14,8175 \times 63 \\
 &= 73,7604
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 X^2_{\text{hitung}} &= (\ln 10) \{ (B - \Sigma (n_i - 1) \log S^2_i) \} \\
 &= (2,3026) (73,7604 - 73,7370) \\
 &= 0,0539
 \end{aligned}$$



Kriteria pengujian data prestasi belajar IPA antara dua kelompok mahasiswa swadana dan non swadana dikatakan homogen bila  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = k - 1$ .

Untuk  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = k - 1$ .  $X^2_{0,95(1)} = 3,84$ . Karena  $X^2_{hitung} = 0,05 < X^2_{0,95(1)} = 3,84$ , maka dapat dikatakan bahwa data prestasi belajar IPA 3 Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru SD di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan memiliki varians populasi yang homogen pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$ .

LAMPIRAN C<sub>9</sub>

PENGUJIAN HIPOTESIS DENGAN UJI "t" ANTARA PRESTASI BELAJAR IPA 3 MAHASISWA PENYETARAAN D-II GURU SD KELOMPOK SWADANA DENGAN NON SWADANA DI KABUPATEN HULU SUNGAI TENGAH KALIMANTAN SELATAN

Tabel C<sub>9</sub>- Data Pengujian Hipotesis Uji "t"

Kelompok Mahasiswa	Rerata	Standar Deviasi	Sampel
Swadana	15,96	3,747	25
Non Swadana	14,825	3,911	40

Untuk uji statistik digunakan rumus :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$t = \frac{15,96 - 14,825}{\sqrt{\frac{3,747^2}{25} + \frac{3,911^2}{40}}}$$

$$t = \frac{1,135}{\sqrt{0,5616 + 0,3824}}$$

$$t = 1,168$$

dengan dk = (25 - 1) + (40 - 1) = 63, maka diperoleh  $t_{0,05} = 1,96$ . Karena  $t_{hitung} = 1,168 < t_{0,05} = 1,96$ , maka hipotesis ditolak. Dengan demikian tidak terdapat perbedaan yang meyakinkan antara prestasi belajar IPA 3

mahasiswa swadana dengan prestasi belajar IPA 3 mahasiswa non swadana penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan.

Universitas Terbuka



Lampiran C<sub>10</sub>

1. Perhitungan daya serap Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar untuk kelompok swadana

Data yang diperlukan :

$$\text{rerata skor} = 15,960$$

$$\text{skor tertinggi} = 25$$

$$\text{maka : } \frac{15,960}{25} \times 100 \% = 63,84\%$$

63,84% (termasuk dalam kategori cukup)

2. Perhitungan daya serap Mahasiswa Penyetaraan D-II Guru Sekolah Dasar untuk kelompok non swadana

Data yang diperlukan :

$$\text{rerata skor} = 14,825$$

$$\text{skor tertinggi} = 25$$

$$\text{maka : } \frac{14,825}{25} \times 100 \% = 59,30\%$$

59,30% (termasuk dalam kategori cukup)

Lampiran C<sub>10</sub>

## Instrumen Penelitian

## Petunjuk :

1. Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif jawaban yang kamu anggap paling tepat.
2. Soal sebanyak 26 butir dijawab dalam waktu 60 menit
3. Jawaban diberikan pada lembar jawaban yang telah disediakan

## Soal :

1. Gelombang adalah ...
  - a. getaran (gangguan) yang merambat
  - b. perambatan energi
  - c. gangguan pada kesetimbangan materi
  - d. naik turunnya partikel materi
2. Cermin datar merupakan cermin yang ...
  - a. jari-jarinya dua kali jarak fokus
  - b. jari-jarinya bisa diketahui/dihitung
  - c. jari-jarinya tidak menentu
  - d. jari-jarinya tidak terhingga
3. Gelombang elektromagnetik merambat dengan laju  $3 \times 10^8$  m/s. Cahaya tampak dalam daerah panjang gelombang antara  $4 \times 10^{-7}$  m ( daerah ungu ) sampai  $7,6 \times 10^{-7}$  m daerah merah) Frekuensi cahaya tampak terletak dalam daerah ...
  - a.  $120 - 7,5 \times 10^{14}$  Hz.
  - b.  $120 - 3,9 \times 10^{14}$  Hz.
  - c.  $228 - 3,9 \times 10^{14}$  Hz.
  - d.  $3,9 \times 10^{14}$  Hz -  $7,5 \times 10^{14}$  Hz.
4. Seberkas cahaya yang datang dari medium yang kurang rapat ke medium yang lebih rapat ...
  - a. sudut biasanya menjauhi garis normal
  - b. sudut biasanya mendekati garis normal
  - c. sudut biasanya bisa menjauhi atau mendekati garis normal
  - d. sudut biasanya berimpit dengan garis normal
5. Laju bunyi di udara pada suhu 25 derajat celsius adalah ...
  - a. 346 m/s
  - b. 376 m/s
  - c. 736 m/s
  - d. 673 m/s
6. Bunyi petir kedengaran 4 sekon setelah kelihatan cahayanya, jika temperatur udara 28,5 derajat Celcius maka tempat terjadinya petir tersebut sejauh ...
 

a. 1257 m	c. 1394 m
b. 3766 m	d. 3676 m
7. Bayangan sebuah lilin terletak 40 cm di depan sebuah cermin cekung dan tingginya 2 kali tinggi bendanya. Maka jarak fokus cermin tersebut sebesar ...
 

a. 40 cm	c. 20 cm
b. 26,7 cm	d. 13,3 cm



8. Di bawah ini termasuk kelompok keramik putih, kecuali...
  - a. barabg pecah belah
  - b. keramik Cina
  - c. keramik bangunan
  - d. keramik magnetik
9. Rumus kimia gula pasir atau sukrosa dalah ...
  - a.  $\text{CH}_3\text{COOH}$
  - b.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
  - c.  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
  - d.  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$
10. Waktu paruh inti Plutonium adalah 3 menit, maka konstanta peluruhannya adalah ...
  - a.  $3,85 \times 10^{-3}$ /detik
  - b. 0,231/detik
  - c. 259,7/detik
  - d. 576,5/detik
11. Radiasi beta mempunyai sifat-sifat ...
  - a. bermuatan positif, dibelokkan oleh medan magnet
  - b. bermuatan negatif, dibelokkan oleh medan magnet
  - c. bermuatan negatif, tidak dibelokkan oleh medan magnet
  - d. bermuatan positif, tidak dibelokkan oleh medan magnet
12. Sebuah foton diperoleh ketika sebuah elektron loncat dari lintasan  $n=10$  ke lintasan yang lebih dalam untuk membentuk salah satu garis dari spektrum Pfund. Frekuensi Foton tersebut adalah ...
  - a.  $\Delta E = 5,16 \times 10^{-20}$  joule
  - b.  $\Delta E = 6,52 \times 10^{-20}$  joule
  - c.  $\Delta E = 1,62 \times 10^{-20}$  joule
  - d.  $\Delta E = 4,75 \times 10^{-20}$  joule
13. Bahan kimia yang dapat membunuh hama serangga adalah ...
  - a. fungisida
  - b. insektisida
  - c. peptisida
  - d. herbisida
14. Besar muatan listrik dari sebuah elektron adalah ...
  - a.  $1,6 \times 10^{-31}$  Coulomb
  - b.  $9,1 \times 10^{-19}$  Coulomb
  - c.  $1,6 \times 10^{-19}$  Coulomb
  - d.  $9,1 \times 10^{-31}$  Coulomb
15. Kita perlu berhati-hati dalam menggunakan pemutih dalam mencuci pakaian. Terutama mencampur prmutih dengan jeruk nipis atau asam lain, karena ...
  - a. pemutih mengandung karbon
  - b. pemutih mengandung garam
  - c. pemutih mengandung klorin
  - d. pemutih mengandung zat besi
16. Dua kawat yang sejajar panjangnya 2 meter dan terpisah sejauh satu meter dilalui arus yang sama besar. Bila terjadi gaya antara kedua kawat itu sebesar  $1,6 \times 10^{-6}$  Newton, maka arus dalam kawat besarnya ...
  - a. 4 ampere
  - b. 2 ampere
  - c. 1,6 ampere
  - d. 0,25 ampere
17. Suhu di dalam sebuah gedung 20 derajat Celcius dan suhu udara luar 30 derajat Celcius. Bila kelembaban relatif udara 25%, maka tekanan uapjenuh pada suhu 30 derajat Celcius adalah 3,5 cm Hg. Berapa kelembaban relatif uap didalam gedung ?
  - a. 87,5 %
  - b. 40 %
  - c. 25 %
  - d. 50 %
18. Berapa Pascal tekanan hidrostatika air laut pada kedalaman 12 meter, bila massa jenis air  $1,05 \text{ g/cm}^3$  dan  $g = 8,9 \text{ m/s}^2$ ...
  - a. 12,6 Pa
  - b. 12600 Pa
  - c. 123,48 Pa
  - d. 123480 Pa



19. Di bawah ini beberapa jenis gelas, kecuali ...  
gelas ...  
a. silika c. borosilika  
b. soda kapur d. alkali tanah
20. Di bawah ini termasuk macam-macam semen, kecuali ...  
a. semen alam c. semen silikat  
b. semen kapur d. semen portland
21. Tahanan 6 ohm dan 4 ohm berhubungan secara seri. Bila dirangkakan dengan baterai 3 volt, maka kedua ujung tahanan 4 ohm memiliki beda potensial sebesar ...  
a. 3 volt c. 1,2 volt  
b. 1,8 volt d. 0,72 volt
22. Bahan pencemar yang menyebabkan ikan dan binatang air di sungai mati antara lain ...  
a. air hujan yang mengalir ke sungai  
b. detergen bekas air cucian yang dibuang ke sungai  
c. air septektank yang merembes ke sungai  
d. air laut yang meluap ke sungai
23. Gas beracun dengan jumlah cukup banyak akan menyebabkan pencemaran udara, bila ...  
a. gas beracun ini disimpan dalam ruangan tertutup  
b. gas beracun terdispersi dalam udara  
c. udara bereaksi dengan bahan pencemar  
d. jumlah udara bersih menurun
24. Bahan pencemar fisik yang susah dimusnahkan, sehingga dapat menyebabkan terjadinya pencemaran tanah adalah ...  
a. benda-benda dari plastik  
b. benda-benda dari kayu  
c. besi rongsok  
d. kertas bekas
25. Pada kopolimer yang terbentuk dari monomer A dan monomer B terdapat bentuk A-A-B-A-A-B-B-B, bentuk demikian disebut ...  
a. kopolimer acak  
b. kopolimer blok  
c. kopolimer cangkuk  
d. kopolimer bercabang

SELAMAT BEKERJA



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
KANTOR WILAYAH PROPINSI KALIMANTAN SELATAN

80846.pdf

Jalan S. Parman 16 Banjarmasin 70114  
Telp. Sentral : 68902 - 68903 Fax. (0511) 52602

Nomor : 307/I15/N/96  
Lampiran : -  
Perihal : Izin penelitian

16 Juli 1996

Kepada

Yth. : Saudara ABDUL HADI  
Jalan Bintara Sei Tabuk Kecamatan Barabai  
Kabupaten Hulu Sungai Tengah

Sehubungan dengan surat Saudara tanggal 12 Juli 1996 perihal tersebut di atas, dengan ini diberitahukan hal-hal sebagai berikut.

1. Kami dapat menyetujui dan memberikan izin kepada Saudara :

N a m a : ABDUL HADI

N I P : 1311011686

Fakultas : Pendidikan, MIPA EKIP UT

untuk mengadakan penelitian dengan judul : "ANALISIS PRESTASI BELAJAR IPA MAHASISWA SWADANA DENGAN MAHASISWA NON SWADANA PENYETARAAN D-II GURU SEKOLAH DASAR DI KABUPATEN HULU SUNGAI TENGAH".

2. Penelitian dilaksanakan selama 3 (tiga) bulan, dari bulan Juli s.d. September 1996.
3. Sebelum penelitian dilaksanakan, yang bersangkutan supaya menghubungi Kepala Kantor Depdikbud Kabupaten Hulu Sungai Tengah dan instansi yang berhubungan dengan penelitian ini.
4. Menyampaikan hasil penelitian kepada Kepala Kantor Wilayah Depdikbud Propinsi Kalimantan Selatan.

Demikianlah, atas perhatian Saudara diucapkan terima kasih.



Tembusan Yth. :

1. Kepala Bidang Dikdas Kanwil Depdikbud Propkalsel
2. Kepala Bidang Dikgu Kanwil Depdikbud Propkalsel
3. Kepala Kantor Depdikbud Kabupaten Hulu Sungai Tengah
4. Yang bersangkutan



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN 80846.pdf  
WILAYAH PROPINSI KALIMANTAN SELATAN  
**KANTOR KABUPATEN HULU SUNGAI TENGAH**  
JALAN H. SIBLI IMANSYAH TELP. NO. 41087 - 41088 (0517) BARABAI 71351

S U R A T - I Z I N

Nomor : 274/I15.7b/N/1996

Kepala Kantor Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Hulu Sungai Tengah atas dasar surat Kakanwil Depdikbud Propinsi Kalimantan Selatan tanggal 16 Juli 1996 Nomor 307/I15/N/1996 memberi izin kepada :

N a m a : Abdul Hadi  
Fakultas : Fakultas MIPA FKIP UT  
N I P : 131.101.686  
Jurusan : -

Untuk mengadakan riset/penelitian pada Mahasiswa DII Guru SD Kabupaten Hulu Sungai Tengah dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

1. Waktu penelitian selama 2 bulan 1 minggu terhitung mulai tanggal 23 Juli s.d. 30 September 1996.
2. Sebelum melaksanakan penelitian supaya menghubungi Kepala Kandepdikbudcam selaku pengelola Pokjar DII.
3. Hasil penelitian agar disampaikan ke Kandepdikbud Kabupaten Hulu Sungai Tengah 1 eksemplar.

Demikian surat izin ini diberikan agar digunakan sebagaimana mestinya.



Barabai, 23 Juli 1996

K e p a l a,

MOHAMMAD AINI, S.H.

NIP.130220863

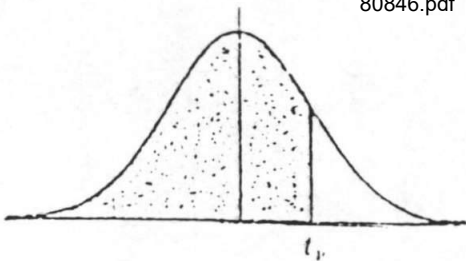
Tembusan :

1. Semua Kakancam di HST.
2. Kakanwil Depdikbud Prop.Kalsel.



DAFTAR G

Nilai Persentil  
Untuk Distribusi t  
V = dk  
( Bilangan Dalam Badan Daftar  
Menyatakan  $t_p$  )

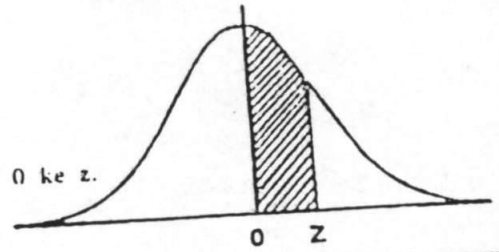


V	t <sub>0.995</sub>	t <sub>0.99</sub>	t <sub>0.975</sub>	t <sub>0.95</sub>	t <sub>0.90</sub>	t <sub>0.80</sub>	t <sub>0.75</sub>	t <sub>0.70</sub>	t <sub>0.60</sub>	t <sub>0.55</sub>
1	63.66	31.82	12.71	6.31	3.08	1.376	1.090	0.727	0.525	0.158
2	9.92	6.96	4.30	2.92	1.89	1.061	0.816	0.617	0.289	0.142
3	5.84	4.54	3.18	2.35	1.64	0.978	0.765	0.581	0.277	0.137
4	4.60	3.75	2.78	2.13	1.53	0.941	0.711	0.569	0.271	0.134
5	4.03	3.36	2.57	2.02	1.48	0.920	0.727	0.559	0.267	0.132
6	3.71	3.14	2.45	1.91	1.41	0.906	0.718	0.553	0.265	0.131
7	3.50	3.00	2.36	1.90	1.42	0.896	0.711	0.549	0.263	0.130
8	3.36	2.90	2.31	1.86	1.40	0.889	0.706	0.546	0.262	0.130
9	3.25	2.82	2.26	1.83	1.38	0.883	0.703	0.543	0.261	0.129
10	3.17	2.76	2.23	1.81	1.37	0.879	0.700	0.542	0.260	0.129
11	3.11	2.72	2.20	1.80	1.36	0.876	0.697	0.540	0.260	0.129
12	3.06	2.68	2.18	1.78	1.36	0.873	0.695	0.539	0.259	0.128
13	3.01	2.65	2.16	1.77	1.35	0.870	0.693	0.538	0.259	0.128
14	2.98	2.62	2.14	1.76	1.34	0.868	0.692	0.537	0.258	0.128
15	2.95	2.60	2.13	1.75	1.34	0.866	0.691	0.536	0.258	0.128
16	2.92	2.58	2.12	1.75	1.34	0.865	0.690	0.535	0.258	0.128
17	2.90	2.57	2.11	1.74	1.33	0.863	0.689	0.534	0.257	0.128
18	2.88	2.55	2.10	1.73	1.33	0.862	0.688	0.534	0.257	0.127
19	2.86	2.54	2.09	1.73	1.33	0.861	0.688	0.533	0.257	0.127
20	2.84	2.53	2.09	1.72	1.32	0.860	0.687	0.533	0.257	0.127
21	2.83	2.52	2.08	1.72	1.32	0.859	0.686	0.532	0.257	0.127
22	2.82	2.51	2.07	1.72	1.32	0.858	0.686	0.532	0.256	0.127
23	2.81	2.50	2.07	1.71	1.32	0.858	0.685	0.532	0.256	0.127
24	2.80	2.49	2.06	1.71	1.32	0.857	0.685	0.531	0.256	0.127
25	2.79	2.48	2.06	1.71	1.32	0.856	0.684	0.531	0.256	0.127
26	2.78	2.48	2.06	1.71	1.32	0.856	0.684	0.531	0.256	0.127
27	2.77	2.47	2.05	1.70	1.31	0.855	0.684	0.531	0.256	0.127
28	2.76	2.47	2.05	1.70	1.31	0.855	0.683	0.530	0.256	0.127
29	2.76	2.46	2.04	1.70	1.31	0.854	0.683	0.530	0.256	0.127
30	2.75	2.46	2.04	1.70	1.31	0.854	0.683	0.530	0.256	0.127
40	2.70	2.42	2.02	1.68	1.30	0.851	0.681	0.529	0.255	0.126
60	2.66	2.39	2.00	1.67	1.30	0.848	0.679	0.527	0.254	0.126
120	2.62	2.36	1.98	1.66	1.29	0.845	0.677	0.526	0.254	0.126
∞	2.58	2.33	1.96	1.645	1.28	0.812	0.674	0.521	0.253	0.126

Sumber : Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research, Fisher, R.A. dan Yates, F.,  
Table III, Oliver & Boyd Ltd, Edinburgh.

## DAFTAR F

LUAS DIBAWAH LENGKUNGAN NORMAL STANDAR Dari 0 ke  $z$ .  
(Bilangan dalam badan daftar menyatakan desimal).



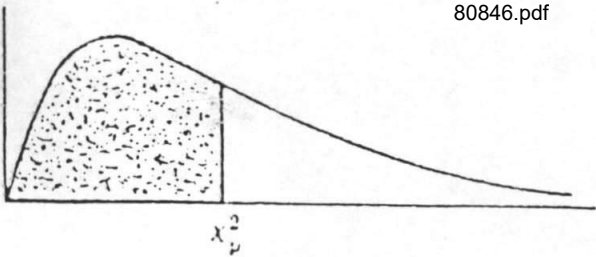
$z$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.0	0000	0040	0080	0120	0160	0199	0239	0279	0319	0359
0.1	0398	0438	0478	0517	0557	0596	0636	0675	0714	0754
0.2	0793	0832	0871	0910	0948	0987	1026	1064	1103	1141
0.3	1179	1217	1255	1293	1331	1368	1406	1443	1480	1517
0.4	1554	1591	1628	1664	1700	1736	1772	1808	1844	1879
0.5	1915	1950	1985	2019	2054	2088	2123	2157	2190	2224
0.6	2258	2291	2324	2357	2389	2422	2454	2486	2518	2549
0.7	2580	2612	2642	2673	2704	2734	2764	2794	2823	2852
0.8	2881	2910	2939	2967	2996	3023	3051	3078	3106	3133
0.9	3159	3186	3212	3238	3264	3289	3315	3340	3365	3389
1.0	3413	3438	3461	3485	3508	3531	3554	3577	3599	3621
1.1	3643	3665	3686	3708	3729	3749	3770	3790	3810	3830
1.2	3849	3869	3888	3907	3925	3944	3962	3980	3997	4015
1.3	4032	4049	4066	4082	4099	4115	4131	4147	4162	4177
1.4	4192	4207	4222	4236	4251	4265	4279	4292	4306	4319
1.5	4332	4345	4357	4370	4382	4394	4406	4418	4429	4441
1.6	4452	4463	4474	4484	4495	4505	4515	4525	4535	4545
1.7	4554	4564	4573	4582	4591	4599	4608	4616	4625	4633
1.8	4641	4649	4656	4664	4671	4678	4686	4693	4699	4706
1.9	4713	4719	4726	4732	4738	4744	4750	4756	4761	4767
2.0	4772	4778	4783	4788	4793	4798	4803	4808	4812	4817
2.1	4821	4826	4830	4834	4838	4842	4846	4850	4854	4857
2.2	4861	4864	4868	4871	4875	4878	4881	4884	4887	4890
2.3	4893	4896	4898	4901	4904	4906	4909	4911	4913	4916
2.4	4918	4920	4922	4925	4927	4929	4931	4932	4934	4936
2.5	4938	4940	4941	4943	4945	4946	4948	4949	4951	4952
2.6	4953	4955	4956	4957	4959	4960	4961	4962	4963	4964
2.7	4965	4966	4967	4968	4969	4970	4971	4972	4973	4974
2.8	4974	4975	4976	4977	4977	4978	4979	4979	4980	4981
2.9	4981	4982	4982	4983	4984	4984	4985	4985	4986	4986
3.0	4987	4987	4987	4988	4988	4989	4989	4989	4990	4990
3.1	4990	4991	4991	4991	4992	4992	4992	4992	4993	4993
3.2	4993	4993	4994	4994	4994	4994	4994	4994	4995	4995
3.3	4995	4995	4995	4996	4996	4996	4996	4996	4996	4997
3.4	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4998
3.5	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998
3.6	4998	4998	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3.7	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3.8	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3.9	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

Samuel: Theory and Problems of Statistics, Spiegel, M.R., Ph.D., Schaum Publishing Co., New York, 1961.



DAFTAR II

Nilai Persentil  
Untuk Distribusi  $\chi^2$   
 $\nu = dk$   
( Bilangan Dalam Badan Datar  
Menyatakan  $\chi^2_p$  )



$\nu$	$\chi^2_{0.995}$	$\chi^2_{0.99}$	$\chi^2_{0.975}$	$\chi^2_{0.95}$	$\chi^2_{0.90}$	$\chi^2_{0.75}$	$\chi^2_{0.50}$	$\chi^2_{0.25}$	$\chi^2_{0.10}$	$\chi^2_{0.05}$	$\chi^2_{0.025}$	$\chi^2_{0.01}$	$\chi^2_{0.005}$
1	7.88	6.63	5.02	3.84	2.71	1.32	0.155	0.102	0.016	0.004	0.001	0.0002	0.000
2	10.6	9.21	7.38	5.99	4.61	2.77	1.39	0.575	0.211	0.103	0.051	0.0201	0.010
3	12.8	11.3	9.35	7.81	6.25	4.11	2.37	1.21	0.584	0.352	0.216	0.115	0.072
4	14.9	13.3	11.1	9.49	7.78	5.39	3.36	1.92	1.06	0.711	0.484	0.297	0.207
5	16.7	15.1	12.8	11.1	9.24	6.63	4.35	2.67	1.61	1.15	0.851	0.554	0.412
6	18.5	16.8	14.4	12.6	10.6	7.84	5.35	3.45	2.20	1.64	1.24	0.872	0.676
7	20.3	18.5	16.0	14.1	12.0	9.01	6.35	4.25	2.83	2.17	1.69	1.24	0.989
8	22.0	20.1	17.5	15.5	13.1	10.2	7.31	5.07	3.49	2.73	2.18	1.65	1.34
9	23.6	21.7	19.0	16.9	14.7	11.4	8.31	5.90	4.17	3.33	2.70	2.09	1.73
10	25.2	23.2	20.5	18.3	16.0	12.5	9.34	6.74	4.87	3.94	3.25	2.56	2.16
11	26.8	24.7	21.9	19.7	17.3	13.7	10.3	7.58	5.58	4.57	3.82	3.05	2.60
12	28.3	26.2	23.3	21.0	18.5	14.8	11.3	8.41	6.30	5.23	4.40	3.57	3.07
13	29.8	27.7	24.7	22.4	19.8	16.0	12.3	9.30	7.04	5.89	5.01	4.11	3.57
14	31.3	29.1	26.1	23.7	21.1	17.1	13.3	10.2	7.79	6.57	5.63	4.66	4.07
15	32.8	30.6	27.5	25.0	22.3	18.2	14.3	11.0	8.55	7.26	6.26	5.23	4.60
16	34.3	32.0	28.8	26.3	23.5	19.4	15.3	11.9	9.31	7.96	6.91	5.81	5.14
17	35.7	33.4	30.2	27.6	24.8	20.5	16.3	12.8	10.1	8.67	7.56	6.41	5.70
18	37.2	34.8	31.5	28.9	26.0	21.6	17.3	13.7	10.9	9.39	8.23	7.01	6.26
19	38.6	36.2	32.9	30.1	27.2	22.7	18.3	14.6	11.7	10.1	8.91	7.63	6.84
20	40.0	37.6	34.2	31.4	28.4	23.8	19.3	15.5	12.4	10.9	9.59	8.26	7.43
21	41.4	38.9	35.5	32.7	29.6	24.9	20.3	16.3	13.2	11.6	10.3	8.90	8.03
22	42.8	40.3	36.8	33.9	30.8	26.0	21.3	17.2	14.0	12.3	11.0	9.54	8.64
23	44.2	41.6	38.1	35.2	32.0	27.1	22.3	18.1	14.8	13.1	11.7	10.2	9.26
24	45.6	43.0	39.4	36.4	33.2	28.2	23.3	19.0	15.7	13.8	12.4	10.9	9.89
25	46.9	44.3	40.6	37.7	34.4	29.3	24.3	19.9	16.5	14.6	13.1	11.5	10.5
26	48.3	45.6	41.9	38.9	35.6	30.4	25.3	20.8	17.3	15.4	13.8	12.2	11.2
27	49.6	47.0	43.2	40.1	36.7	31.5	26.3	21.7	18.1	16.2	14.6	12.9	11.8
28	51.0	48.3	44.5	41.3	37.9	32.6	27.3	22.7	18.9	16.9	15.3	13.6	12.5
29	52.3	49.6	45.7	42.6	39.1	33.7	28.3	23.6	19.8	17.7	16.0	14.3	13.1
30	53.7	50.9	47.0	43.8	40.3	34.8	29.3	24.5	20.6	18.5	16.8	15.0	13.8
40	56.8	53.7	50.3	55.8	51.3	45.6	39.3	33.7	29.1	26.5	24.4	22.2	20.7
50	79.5	76.2	71.4	67.5	63.2	56.3	49.3	42.9	37.7	34.8	32.4	29.7	28.0
60	92.0	88.4	83.3	79.1	74.1	67.0	59.3	52.3	46.5	43.2	40.5	37.5	35.5
70	104.2	100.4	95.0	90.5	85.5	77.6	69.3	61.7	55.3	51.7	48.8	45.4	43.3
80	116.3	112.3	106.6	101.9	96.6	88.1	79.3	71.1	64.3	60.4	57.2	53.5	51.2
90	128.3	124.1	118.1	113.1	107.6	98.6	89.3	80.6	73.3	69.1	65.6	61.8	59.2
100	140.2	135.8	129.6	124.3	118.5	109.1	99.3	90.1	82.4	77.9	74.2	70.1	67.3

Sumber : Table of Percentage Points of the  $\chi^2$  Distribution, Thompson, C.M., Biometrika, Vol.32 (1944).